54/ 经管学部

统计学专业

一 . 指导思想

统计学院是一个文理兼容的学院，致力于培养适应科学技术进步与社会经济发展的，具备进一步从事科学研究以及在相应高端领域就业的竞争能力的高层次专业人才。为了体现文理兼容的特点，本培养计划（1）注重本学院各个本科专业的公共基础课程教学；（2）拓宽各专业的知识面，注重专业技能以及相关能力的培养；（3）压缩专业必修课，增加专业选修课，培养文理渗透、多学科交叉的高素质专业人才；（4）在课程的设置方面，按照课程知识的逻辑体系，精心设计各门课程的教学内容，为学生提供完善而丰富的课程体系。

二 . 培养目标

统计学专业目标：立足于培养具有广阔国际视野，综合素质协调发展的、一流的、具有强大竞争力的、在相关领域具有影响力的卓越专业人才。经过四年本科修读，继续深造的毕业生能够受到国际名校的欢迎，直接就业的毕业生具有运用所学知识解决实际问题的能力，能够受到业界的欢迎。

本专业期待毕业生达到以下培养目标：

目标 1：［基本素质］具有社会责任感和使命感，具有国际化视野和跨文化合作能力，具有自主学习能力和终生学习意识；

目标 2：［专业技能］具有扎实的概率论和数理统计学相关基础知识和理论，具有一定的统计计算能力，数据处理能力，能较熟练地分析数据并解释结果。

目标 3：［交叉应用］具有协调发展，善于与其他学科交叉的综合素质。对于旨在研究生学习的学生，具有良好的学术基础。具有宽阔的专业知识面，紧靠国际前沿。

三 . 毕业要求

统计学大类要求：(1) 掌握数学（数学分析和高等代数）、概率论、数理统计学及经济学（宏观经济学和微观经济学）所必须的基础理论和基本知识，具有严密的逻辑思维能力；(2) 具有良好的数学基础知识，接受比较严格的科学思维训练。掌握经典统计学专业的基础理论、基本知识和基本技能，熟悉常用的统计软件和数值分析软件，并具有熟练运用现代计算工具解决科学研究和实际问题的能力；(3) 掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能够运用一种外语阅读专业书刊，具有强大的知识更新能力以适应社会科学技术进步以及社会经济的发展；(4) 完成毕业论文。

本专业的毕业要求分解如下：

1. 知识要求：扎实地掌握统计学专业所必需的基本理论知识和技能，具有较强的统计计算能力，具有一定的大数据的分析与处理能力；

2. 能力要求：具有将统计学，计算机学和其他相关新知识交叉融合解决相关领域的问题的能力，具有跨学科合作能力，能够通过多种渠道提高自身专业素养和能力；

3. 素质要求：具有国际化视野，具有创新精神，具有人文社会科学素养，具有社会责任感和使命感，有意愿和能力服务社会、报效国家；

4. 学分课程要求：学生在院系指导下选择自己的学习进程，修满培养计划规定的 150 学分，方能毕业。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
通识思政教育		√	√
学科基础教育	√	√	√
专业知识教育	√		
外语知识教育	√	√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.7%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 38 学分，占 25.3%。

5、专业教育课程 63 学分，占 42%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 26 学分，占 25.7%。（具体包括：实验 8/16 学分 / 学时；实习 3/6 学分 / 学时；上机 15 学分。）

7、课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。（专业任意选修学分可在经管学部其他专业开设的专业课中选修不超过 10 学分）

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 20 学分，最低不低于 10 学分。

③学制：四年，允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《数学分析 I》、《数学分析 II》、《数学分析 III》、《高等代数 I》、《高等代数 II》、《微观经济学》、《宏观经济学》、《概率论》、《数理统计》、《回归分析》、《时间序列分析》、《多元统计分析》、《随机过程》、《抽样调查》、《试验设计》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		文艺体育系列																		
		社会人文系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	FINA0031121022	微观经济学 Microeconomics	3	√											54				54
		MATH0031131021	数学分析I Mathematical Analysis I	5	√											72	36			108
		MATH0031131068	高等代数 I Advanced Algebra I	5	√											72	36			108
		FINA0031121019	宏观经济学 Macroeconomics	3		√										54				54
		MATH0031131013	数学分析II Mathematical Analysis II	5		√										72	36			108
		MATH0031131054	高等代数 II Advanced Algebra 2	4		√										72				72
		MATH0031131014	数学分析III Mathematical Analysis III	5			√									72	36			108
		STAT0031121007	概率论 Probability Theory	4			√									72				72
		FINA0031121002	数理统计 Mathematical Statistics	4				√								72				72
		学分要求		38																
	学分要求			38																
专业教育课程	专业必修	STAT0031131042	科学计算程序设计基础 Fundamental Programming in Scientific Computation	3			√									36			36	72
		STAT0031121003	随机过程 Stochastic Process	3				√								54				54
		STAT0031131019	统计软件 Statistics Software	3				√								36			36	72
		FINA0031132098	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	3.5					√							54	18			72
		STAT0031131004	回归分析 Regression Analysis	3.5					√							72				72
		STAT0031131011	试验设计 Design of Experiments	3.5					√							72				72
		STAT0031131001	贝叶斯统计 Bayesian Statistics	2						√						36				36
		STAT0031131990	统计机器学习 Statistical Machine Learning	2.5						√						54				54
		STAT0031132092	时间序列分析 Time Series Analysis	3						√						36			36	72
		STAT0031131009	抽样调查 Sampling Survey	3.5							√					72				72
		STAT0031131903	专业实习 Internship	3							√						108			108
		FINA0031131911	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		41.5																
	专业任意选修	STAT0031121005	微分方程 Differential Equation	3				√								54				54
		FINA0031132085	经济统计 Economic Statistics	3					√							54				54
		STAT0031131039	属性数据分析 Categorical Data Analysis	2					√							36				36
		STAT0031132078	统计质量管理 Statistical Quality Control	2					√							36				36
		STAT0031132094	实变函数 Real Analysis	3					√							54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	STAT0031132007	生物统计 Biostatistics	2						√						36				36
		STAT0031132085	非参数统计 Nonparametric Statistics	2						√						36				36
		STAT0031132990	现代统计方法选讲 Selections of Frontiers in Statistics	3						√						54				54
		DATA0031132019	深度学习 Deep Learning	3							√					36			36	72
		STAT0031131030	统计咨询 Statistical Consulting	2.5							√					36	18			54
		选修学分		21.5																
	学分要求			63																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

统计学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4
数学分析III	H	H	M	H
概率论	H	H	M	H
数理统计	H	H	M	H
高等代数 I	H	H	M	H
高等代数 II	H	H	M	H
微观经济学	H	H	M	H
宏观经济学	H	H	M	H
科学计算程序设计基础	H	H	M	H
随机过程	H	H	M	H
统计软件	H	H	M	H
回归分析	H	H	M	H
抽样调查	H	H	M	H
贝叶斯统计	H	H	M	H
试验设计	H	H	M	H
多元统计分析	H	H	M	H
时间序列分析	H	H	M	H
统计机器学习	H	H	M	H
专业实习	H	H	M	H
毕业论文	H	H	M	H

55/ 经管学部

金融工程专业

一 . 指导思想

华东师范大学统计学院隶属经济与管理学部，是一个文理兼容的学院，致力于培养适应社会科学技术进步与经济发展、具有进一步从事学术研究或在相应高端领域就业的高层次专业人才。为了体现文理兼容的特点，本培养方案 (1) 注重本学院各个本科专业公共基础课程的理论教学；(2) 拓宽各专业知识面，注重专业技能以及相关能力的培养；(3) 压缩专业必修课，增加专业选修课，以便造就文理渗透、多学科交叉的高素质专业人才；(4) 在课程的设置方面，按照课程知识的逻辑体系，精心设计各门课程的教学内容，给学生提供精致的课程体系。

二 . 培养目标

金融工程专业属于统计大类培养。

I. 统计大类目标：华东师范大学统计学院立足于培养具有广阔国际视野，综合素质协调发展的、一流的、具有强大竞争力的、在相关领域具有影响力的卓越专业人才。经过四年本科修读，继续深造的毕业生能够受到国际名校的欢迎，直接就业的毕业生具有运用所学知识解决实际问题的能力，能够受到业界的欢迎。

II. 金融工程专业培养目标：致力于培养具有社会责任感和使命感，具有扎实的金融工程专业理论、方法和技能，具有较强的金融计算能力，具有一定的金融大数据处理能力，具有创造性解决金融实际问题的能力，具有自主学习能力和终生学习意识，具有国际视野和跨文化合作能力。能在企事业单位从事金融风险管理、公司理财、投资战略策划和金融产品定价与开发等工作的卓越金融工程专门人才，能在金融工程及相关领域从事科学研究、教学、科技开发和管理工作。

本专业期待毕业生达到以下培养目标：

目标 1：具有社会责任感和使命感，具有自主学习能力和终生学习意识，具有国际化视野和跨文化合作能力；

目标 2：具有扎实的金融工程专业理论、方法和技能，具有较强的金融计算能力，具有一定的金融大数据处理能力，具有创新精神，具有创造性解决金融实际问题的能力；

目标 3：能在金融工程及相关领域从事科学研究、教学、科技开发和管理工作。

三 . 毕业要求

I. 统计大类要求：(1) 掌握数学（数学分析和高等代数）、概率论、数理统计学及经济学（宏观经济学和微观经济学）所必须的基础理论和基本知识，具有严密的逻辑思维能力；(2) 具有良好的数学基础知识，接受比较严格的科学思维训练。掌握经典统计学专业的基础理论、基本知识和基本技能，熟悉常用的统计软件和数值分析软件，并具有熟练运用现代计算工具解决科学研究和实际问题的能力；(3) 掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能够运用一种外语阅读专业书刊，具有强大的知识更新能力以适应社会科学技术进步及社会经济的发展；(4) 完成毕业论文。

II. 金融工程专业毕业要求：具有社会责任感和使命感，扎实地掌握金融工程学专业所必需的基本理论知识和技能，具有较强的金融计算能力，具有一定的金融大数据分析与处理能力，初步具有将大数据技术、统计学和金融学知识交叉融合解决金融工程及相关领域的复杂问题的能力，具有国际化视野和跨文化合作能力。能够通过多种渠道提高自身专业素养和能力。

本专业的毕业要求分解如下：

1. 知识要求：扎实地掌握金融工程学专业所必需的基本理论知识和技能，具有较强的金融计算能力，具有一定的金融大数据分析与处理能力；

2. 能力要求：具有跨文化合作能力，初步具有将大数据技术、统计学和金融学知识交叉融合解决金融工程及相关领域的复杂问题的能力，能够通过多种渠道提高自身专业素养和能力；

3. 素质要求：具有社会责任感和使命感，具有创新精神，具有人文社会科学素养，具有国际化视野，有意愿和能力服务社会、报效国家；

4. 学分课程要求：学生在院系指导下选择自己的学习进程，修满培养计划规定的 150 学分，并通过《形势与政策》考核要求，方能毕业。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
要求 1		√	√
要求 2	√	√	√
要求 3	√		
要求 4	√	√	√

五 . 课程结构及学分要求

1. 总学分：150。

2. 公共必修课程 37 学分，占 24.67%。

3. 通识教育课程学 12 学分，占 8.00%。

4. 学科基础课程学 38 学分，占 25.33%。

5. 专业教育课程 63 学分，占 42.00%。

6. 学科基础课程和专业教育课程中，实践 26 学分，占 25.7%。（具体包括：实验 8/16 学分 / 学时；实习 3/6 学分 / 学时；上机 15 学分。）

7. 课程修读的要求，如：

(1) 建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级每学期最高不超过 20 学分，最低不低于 10 学分。

(2) 学制：四年。允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。达到学士学位授予条件者，可以获得经济学学士学位。

六 . 专业核心课程

宏观经济学，微观经济学，会计学，公司金融，证券投资分析，计量经济学，金融工程学，金融风险管理，高等代数（I、II），数学分析（I、II、III），概率论，数理统计，应用随机过程，金融时间序列分析，微分方程，C++ 程序设计，程序化交易。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		文艺体育系列																		
		社会人文系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	FINA0031121022	微观经济学 Microeconomics	3	√											54				54
		MATH0031131021	数学分析I Mathematical Analysis I	5	√											72	36			108
		MATH0031131068	高等代数 I Advanced Algebra I	5	√											72	36			108
		FINA0031121019	宏观经济学 Macroeconomics	3		√										54				54
		MATH0031131013	数学分析II Mathematical Analysis II	5		√										72	36			108
		MATH0031131054	高等代数 II Advanced Algebra 2	4		√										72				72
		MATH0031131014	数学分析III Mathematical Analysis III	5			√									72	36			108
		STAT0031121007	概率论 Probability Theory	4			√									72				72
		FINA0031121002	数理统计 Mathematical Statistics	4				√								72				72
		学分要求		38																
	学分要求			38																
专业教育课程	专业必修	FINA0031131102	会计学 Accounting	3			√									54				54
		STAT0031131042	科学计算程序设计基础 Fundamental Programming in Scientific Computation	3			√									36			36	72
		FINA0031131097	公司金融 Corporation Finance	3				√								54				54
		FINA0031132083	证券投资分析 Securities Investment Analysis	3				√								54				54
		STAT0031121005	微分方程 Differential Equation	3				√								54				54
		FINA0031121012	计量经济学 Econometrics	3					√							54				54
		FINA0031131085	程序化交易 Program Trading	3					√							36	36			72
		FINA0031131086	金融时间序列 Financial Time Series	3					√							36	36			72
		FINA0031132130	金融工程学 Finance Engineering	3					√							54				54
		MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
		FINA0031132042	金融风险管理 Financial Risk Management	3							√					54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	FINA0031131911	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		44																
	专业任意选修	FINA0031132094	金融建模 Financial Modelling	3					√							54				54
		FINA0031132003	行为金融学 Behavioral Finance	2							√					36				36
		FINA0031131092	金融市场与金融机构 Financial Markets and Institutions	3												54				54
		FINA0031132098	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	3.5												54	18			72
		FINA0031132116	固定收益证券分析 Fixed Income Analysis	2												36				36
		FINA0031132138	期货、期权及其他衍生产品 Options\Futures and Other Derivatives	2												36				36
		MATH0031131050	数值分析 Numerical Analysis	3												54	18			72
		STAT0031131001	贝叶斯统计 Bayesian Statistics	2												36				36
		STAT0031131004	回归分析 Regression Analysis	3.5												72				72
		STAT0031131019	统计软件 Statistics Software	3												36			36	72
		STAT0031132063	数据挖掘 Data Mining	2												36				36
		STAT0031132085	非参数统计 Nonparametric Statistics	2												36				36
		STAT0031132991	数据处理与可视化 Data Processing and Visualization	2.5																0
		选修学分		19.5																
	选修学分			63																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

金融工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4
高等代数 I	H	H	M	H
高等代数 II	H	H	M	H
数学分析II	H	H	M	H
微观经济学	H	H	M	H
宏观经济学	H	H	M	H
数学分析III	H	H	M	H
概率论	H	H	M	H
数理统计	H	H	M	H
应用随机过程	H	H	M	H
金融风险管理	H	H	H	H
专业实习	M	H	H	H
毕业论文	M	H	H	H
金融时间序列	H	H	M	H
科学计算程序设计基础	H	H	M	H
会计学原理	H	H	M	H
公司金融	H	H	M	H
证券投资分析	H	H	M	H

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4
微分方程	H	H	M	H
计量经济学	H	H	M	H
程序化交易	H	H	M	H
金融工程学	H	H	M	H
金融市场与金融机构	M	H	H	M
固定收益证券分析	H	H	M	M
统计软件	H	H	M	M
数值分析	H	H	M	M
数据处理与可视化	H	H	M	M
数据挖掘	H	H	M	M
回归分析	H	H	M	M

56/ 经管学部

保险学专业

一 . 指导思想

华东师范大学经济与管理学部统计学院，是一个文理兼容的学院，致力于培养适应社会科学技术进步与经济发展的，具有进一步从事学术研究及在相应高端领域就业的高层次专业人才。为体现文理兼容特点，保险学专业培养计划：（1）注重保险学本科专业公共基础课程的理论教学；（2）拓宽保险学专业知识面，注重专业技能及相关能力的培养；（3）适当减少必修课程，增加专业选修课，提高选课灵活性，以便造就文理渗透、多学科交叉的高素质保险学专业人才；（4）课程设置方面，按照课程知识的逻辑递进关系，精心设计课程知识点和相关难度的教学内容，为学生搭建科学的专业课程体系。

二 . 培养目标

（1）统计大类目标：华东师范大学统计学院立足于培养具有广阔国际视野，综合素质协调发展、具有强大竞争力、在相关领域具有高度影响力的专业人才。

（2）保险学专业目标 1：保险学专业依托华东师范大学统计学院背景，致力于培养具有深厚数理和统计基础的人才，致力于培养具有广阔风险管理与保险学专业知识的人才，致力于培养具有深厚精算学技术的人才。

（3）保险学专业目标 2：通过学习风险管理与保险相关专业知识，为学生进一步深造或将来从事保险学术研究打下坚实基础；能够在保险行业从事精算定价、风险管理、保险企划、核保、理赔、产品设计等工作，及在其它金融机构从事相关投资与风险管理等金融服务的专业人才。

三 . 毕业要求

（一）学分课程要求：

1、学生在院系指导下选择自己的学习进程，修满培养计划表规定的 150 学分，方能毕业。达到学位要求者授予经济学学士学位。

2、建议学生在一、二年级选课每学期最多不超过 27 学分，每学期最低不低于 20 学分。三、四年级每学期最高不超过 20 学分。

3、通识教育课程必修模块要求文化传承类中任选一门 2 学分，要求在通识教育精品课程中修读 2 学分。

4、允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

5、专业任意选修学分 19 分中应至少选择专业选修课程列表中 9 学分，其余 10 分可选经济与管理学部所开设的专业课程。

（二）涵盖知识要求

1、学生需要完成学科基础课，以期通过数学分析、经济学基础、概率论与数理统计等课程的学习，培养其深厚的数理与经济学相融合的文理交叉的学科基础。

2、学生需要完成专业必修课，以期通过金融学、计量经济学、公司财务、国际金融、保险学、寿险精算等课程的学习，建立金融、保险、精算相融合的专业知识体系。

3、学生需要完成一定的专业选修课，以期通过对金融学、数理统计、保险学、精算等四大模块的课程选择性学习建立自身专业特长。

（三）能力要求

1、分析和解决保险理论与实践问题的能力。通过风险管理与保险、保险法、人寿与健康保险、财

产与责任保险、专业实习等课程的学习与实践，培养学生对国际、国内保险理论与实践问题的分析与解决能力。

2、保险精算定价的能力。通过风险理论、利息理论、寿险精算、非寿险精算、生存模型等精算类相关课程的学习，培养学生进行寿险与非寿险精算定价的能力。

3、保险数据分析能力。依托统计学院背景，通过数学分析、概率论、数理统计、时间序列分析、回归分析、数据处理与可视化、统计软件等课程的学习，培养学生掌握数据分析的基本原理与技术方法，具备从事保险数据分析的能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
要求 1	√	√	√
要求 2	√	√	
要求 3	√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.67%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 38 学分，占 25.33%。

5、专业教育课程 63 学分，占 42%。

学科基础课程和专业教育课程中，实践 19 学分，占 12.67%。（具体包括：实验和实践 8 学分；实习与毕业论文设计 11 学分。）

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。（专业任意选修学分可在经管学部其他专业开设的专业课中选修不超过 10 学分））

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 20 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得经济学学位。

六 . 专业核心课程

《数学分析 I》、《数学分析 II》、《数学分析 III》、《高等代数 I》、《高等代数 II》、《微观经济学》、《宏观经济学》、《概率论》、《数理统计》、《会计学》、《货币金融学》、《计量经济学》、《保险法与相关法规》、《风险管理与保险》、《人寿与健康保险》、《公司金融》、《寿险精算》、《财产与责任保险》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		文艺体育系列																		
		社会人文系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	FINA0031121022	微观经济学 Microeconomics	3	√											54				54
		MATH0031131021	数学分析I Mathematical Analysis I	5	√											72	36			108
		MATH0031131068	高等代数 I Advanced Algebra I	5	√											72	36			108
		FINA0031121019	宏观经济学 Macroeconomics	3		√										54				54
		MATH0031131013	数学分析II Mathematical Analysis II	5		√										72	36			108
		MATH0031131054	高等代数 II Advanced Algebra 2	4		√										72				72
		MATH0031131014	数学分析III Mathematical Analysis III	5			√									72	36			108
		STAT0031121007	概率论 Probability Theory	4			√									72				72
		FINA0031121002	数理统计 Mathematical Statistics	4				√								72				72
		学分要求		38																
	学分要求			38																
专业教育课程	专业必修	FINA0031131102	会计学 Accounting	3			√									54				54
		STAT0031132080	风险管理与保险 Risk Management and Insurance	3			√									54				54
		FINA0031121001	货币金融学 Currency Finance	3				√								54				54
		FINA0031131067	人寿与健康保险 Life and Health Insurance	3				√								54				54
		FINA0031131097	公司金融 Corporation Finance	3				√								54				54
		BUSI0031131015	管理学原理 Principle of Management	3					√							54				54
		FINA0031121012	计量经济学 Econometrics	3					√							54				54
		FINA0031131070	财产与责任保险 Property and Liability Insurance	3					√							54				54
		FINA0031132055	国际金融 International Finance	3					√							54				54
		STAT0031131035	寿险精算 Life Actuarial Science	3					√							54				54
		FINA0031131066	保险法与相关法规 Insurance Laws and Regulations	3							√					54				54
		STAT0031131903	专业实习 Internship	3							√						108			108

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程		FINA0031131911	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		44																
	专业任意选修	FINA0031132032	风险理论 Risk Theory	3					√							54				54
		FINA0031132065	生存模型 Survival Models	3						√						54				54
		FINA0031132004	保险经济学	3							√					54				54
		FINA0031131037	投资学 Investment	3												54				54
		FINA0031131068	利息论 Interest Theory	3												54				54
		FINA0031132003	行为金融学 Behavioral Finance	2												36				36
		FINA0031132042	金融风险管理 Financial Risk Management	3												54				54
		FINA0031132062	再保险 Reinsurance	2												36				36
		FINA0031132078	金融营销 Finance Marketing	3												54				54
		FINA0031132129	社会保障学 Social Security	2												36				36
		FINA0031132130	金融工程学 Finance Engineering	3												54				54
		REEM0031132010	财政与税收 Finance and Revenue	2												36				36
		STAT0031131004	回归分析 Regression Analysis	3.5												72				72
		STAT0031131019	统计软件 Statistics Software	3												36			36	72
		STAT0031132064	非寿险精算 Non-Life Actuarial Science	3												54				54
		STAT0031132092	时间序列分析 Time Series Analysis	3												36			36	72
		STAT0031132991	数据处理与可视化 Data Processing and Visualization	2.5																0
		选修学分		19																
	选修学分			63																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

保险学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3
高等代数 I	H	H	M
高等代数 II	H	H	M
数学分析II	H	H	M
微观经济学	H	H	M
宏观经济学	H	H	M
概率论	H	M	H
数理统计	H	M	H
数学分析III	H	H	M
会计学	H	H	M
风险管理与保险	H	H	M
货币金融学	H	H	M
公司金融	H	M	H

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3
人寿与健康保险	H	H	M
计量经济学	H	M	H
财产与责任保险	H	H	M
保险法与相关法规	H	H	M
专业实习	H	M	H
毕业论文	H	M	H
国际金融	H	H	M
寿险精算	H	M	H
管理学原理	H	H	L

57/ 经管学部

人力资源管理专业

一 . 指导思想

本专业按照“宽口径 + 复合型”的人才培养思路，着眼于新时代对于高质量人力资源管理人才和服务人才的需求，依照双一流建设高校本科生培养的规格和要求，突显“理论与实践并重，基础与前沿结合”的专业特色，培养具备优秀政治素养，掌握人力资源管理专业知识，熟悉并理解公共部门人力资源管理相关模块，具备分析和解决现实问题的能力，同时知识结构全面、综合素质突出、操作能力出色、具备良好国际视野的复合型专业人才。

二 . 培养目标

1、人才的基本定位：本专业培养掌握马克思主义理论知识和中国特色社会主义理论体系，熟稔人力资源管理相关理论与基本知识，了解公共部门人力资源管理相关法律、法规和政策，具有现代人力资源管理创新理念与创业意识，适合在各级党政机关、企事业单位、社会组织等从事人力资源管理的专门人才。

2、对毕业生综合素质的要求：具有严密的逻辑思维能力、问题聚焦与分析解决能力的公共管理类素养。

3、对毕业生专业核心知识和职业能力的要求：掌握管理学、法学、经济学、社会学等学科领域的基础知识、理论、工具、方法；掌握新兴经济、社会类型与需求、基于互联网、大数据、电子信息等基础学科的社会科学研究工具与方法；熟悉人力资源管理相关的法律法规体系，掌握公共部门人力资源管理特征规律，并应用于指导日常问题的分析解决工作；具备人力资源管理的实操能力。

4、人才的培养特色（毕业生具有的竞争优势）：具有公共管理和宏观政策视野，更善于理解政府公共政策及其对微观社会的影响，能够准确把握公共部门与私营部门人力资源管理的联系与区别，有利于学生在国家公共政策的宏观视野下，更出色更具前瞻性的完成本职工作。

5、毕业生可服务的领域：政府机关、事业单位、各级各类型企业、社会组织等均是本专业毕业生可以发挥才华的服务领域。

三 . 毕业要求

1、按照培养方案要求，修满规定的 149 学分，成绩合格，方能毕业。其中，需要完成 35 学分的公共必修课程和 12 学分的通识教育课程。学生需修满对应模块的学科基础课、专业必修课、专业选修课对应学分。允许学生修满学分提前毕业或根据需要延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

2、根据我国新时代经济社会发展的特色，要求学生能够掌握最新的技术动态和基本的应用。根据要求完成相应互联网大数据、电子信息、数据科学相关课程，成绩合格。

3、能够将公共管理的知识、理论和工具方法熟练运用于现实公共管理问题的分析与解决。通过参与实验实践类课程以及各类科创和学科竞赛，亲自去进行社会问题的发现、挖掘和分析，训练知识的应用和综合能力。

4、了解掌握人力资源管理相关的法律法规，掌握公共部门和营利部门的人事管理与人力资源管理的特征，具备分析解决人力资源管理过程中一般性法务问题的能力。

5、要求学生通过常规课程学习，并辅以专业实习与实践的能力培养，具备现代公共部门人力资源管理所需的理论、知识、工具和方法，能熟练掌握人力资源的薪酬福利、招聘与面试、培训与开发、人事测评等具体的人力资源管理实操技能与能力，具备较好的公文写作能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1	√		√		
要求 2		√	√		
要求 3	√	√	√	√	√
要求 4	√	√	√	√	√
要求 5	√		√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：149。

2、公共必修课程 35 学分，占 23%。

3、通识教育选修课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 12 学分，占 8%。

5、专业教育课程 90 学分，占 61%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 34 学分，占 24%。（具体包括：毕业论文 8 学分；专业实习 6 学分；社会调查与专业实践 2 学分；招聘与面试 2 学分；培训与开发 2 学分；薪酬管理 2 学分；领导学 2 学分；劳动关系管理 2 学分；绩效管理 2 学分；人力资源管理案例分析 2 学分；团队管理 2 学分；员工激励实务 2 学分）。

7、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 29 学分，最低不低于 17 学分。三、四年级每学期最高不超过 26 学分，最低不低于 12 学分。

③达到学士学位授予条件者，可以获得管理学学位。

六 . 专业核心课程

《公共管理学》、《公共政策概论》、《人力资源管理》、《公共部门人力资源管理》、《社会保障学》、《劳动法》、《民商法基础》、《劳动关系管理》、《战略管理》、《人力资源战略与规划》、《招聘与面试》、《培训与开发》、《绩效管理》、《薪酬管理》、《领导学》、《公文写作》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	12																
			选择性必修	2																
			学分要求	14																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			35																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		价值、社会与进步																	
			理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	4																
	分布式课程		社会人文系列																	
			科学技术系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	HREM0031121000	经济学原理 Principles of Economics	3	√											54				54
		MANA0031121003	法学概论 Synopsis of Laws	3	√											54				54
		MANA0031131055	管理学原理 Principle of Management	3	√											54				54
		MANA0031121007	社会学原理 Principles of Sociology	3		√										54				54
		学分要求		12																
	学分要求			12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
		学分要求		12																
		学分要求		12																
专业教育课程	专业必修	MATH0031121002	高等数学C（一） Advanced Mathematics C1	4	√											72				72
		HREM0031131008	社会科学研究方法 Research Methods in The Social Sciences	3		√										54				54
		MANA0031131003	人力资源管理 Human Resource Management	3		√										54				54
		MANA0031131066	公共管理学 Public Management	2		√										36				36
		HREM0031131011	民商法基础 Civil Business Law	2			√									36				36
		HREM0031132001	公共政策概论 Introduction of Public Policy	2			√									36				36
		MANA0031132001	公共部门人力资源管理 Hr Management in Public Sector	2			√									36				36
		MANA0031132051	招聘与面试 Employment and Interview	2			√									36				36
		MANA0031132060	人力资源战略与规划 HR Strategy and Planning	2			√									36				36
		HREM0031131012	心理学基础 Psychology Foundations	2				√								36				36
		HREM0031132991	社会研究与社会实践 Social Research and Social Practice	2				√										36		36
		MANA0031131058	社会保障学 Social Security	2				√								36				36
		MANA0031131072	组织行为学 Organization Behavior	3				√								54				54
		MANA0031132047	培训与开发 Training and Development	2				√								36				36
		MANA0031132104	劳动法 Laws of Labors	2				√								36				36
		HREM0031131006	薪酬管理 Compensation Management	3					√							54				54
		MANA0031132031	领导学 Leadership	2					√							36				36
		MANA0031132093	公文写作 Official Document Writing	2					√							36				36
		HREM0031131013	劳动关系管理 Labor Relations Management	2						√						36				36
		MANA0031132052	绩效管理 Performance Management	2						√						36				36
		MANA0031132054	战略管理 Strategic Management	2						√						36				36
		HREM0031131900	专业实习（人力资源管理专业） Internship	6							√							108		108
		MANA0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		62																
	专业任意选修	HREM0031131000	人力资源管理案例分析 Hr Management Case Study	2												36				36
		HREM0031132006	市场营销 Marketing Management	2												36				36
		HREM0031132007	社会保险 Social Insurance	2												36				36
		HREM0031132009	企业管理 Enterprise Management	2												36				36
		HREM0031132010	现代人口管理学 Modern Population Management	2												36				36
		HREM0031132011	社会救助与社会福利 Social Assistance and Social Welfare	2												36				36
		HREM0031132012	社会保障国际比较 International Comparison of Social Security	2												36				36
		HREM0031132013	社会保障基金管理 Operation and Management of Social Security Funds	2												36				36
		HREM0031132015	社会经济统计 Social Economic Statistics	2												36				36
		HREM0031132016	团队管理 Leading Teams	2												36				36
		HREM0031132017	员工激励实务 Staff Incentive Practice	2												36				36
		HREM0031132018	决策心理学 Psychology of Decision Making	2												36				36
		HREM0031132019	职业生涯管理 Career Management	2												36				36
		HREM0031132022	中日对话——创新发展问题研讨 Dialogue between China and Japan: Discussion on Innovation and Development	3												54				54
		HREM0031132023	社会经济与社会创业 Social Economy and Social Entrepreneurship	2												36				36
		HREM0031132990	福利社会学 Welfare Sociology	2												36				36
		HREM0031132992	公共财政与预算管理 Public Finance and Budget Management	2												36				36
		HREM0031132993	数据挖掘与数据分析 Data Mining and Data Analysis	2												36				36
		MANA0031131001	公共经济学 Public Economics	2												36				36
		MANA0031131079	比较政府与政治 Comparative Government and Politics	2												36				36
		MANA0031131088	管理伦理学 Managerial Morality	2												36				36
		MANA0031131105	当代中国政治与政府 Politics and Government in Contemporary China	2												36				36
		MANA0031132015	组织文化 Organizational Culture	2												36				36
		MANA0031132053	人事测评 Personnel Evaluation	2												36				36
		MANA0031132081	劳动经济学 Labor Economics	2												36				36
		MANA0031132085	公共危机管理 Public Crisis Management	2												36				36
		MANA0031132105	经济法 Economic Jurisprudence	2												36				36
		MANA0031132129	电子政务基础 E-Government	2												36				36
		MANA0031132131	社会组织管理 Social Organization Management	2												36				36
		MANA0031132133	行政学原理 Principles of Public Administration	2												36				36
		MANA0031132134	现代城市管理 Modern City Management	2												36				36
		MANA0031132136	社会保障专题研究 Special Topics on Social Security	2												36				36
		MANA0031132139	地方政府管理 Local Government Management	2												36				36
		MANA0031132140	社区治理 Community Governance	2												36				36
		MANA0031132141	公共组织理论 Public Organization Theory	2												36				36
		MANA0031132142	公共管理定量分析：从方法到实务 Quantitative Analysis of Public Administration: from Approach to Practice	2												36				36
		MANA0031132143	选举政治学 Electoral Politics	2												36				36
		MANA0031132155	当代中国社会政治分析 Social and Political Analysis of Contemporary China	2												36				36
		MANA0031132990	公共政策案例分析 Analysis for Public Policy Cases	2												36				36
		选修学分		28																
		学分要求		90																
全程总计				149																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

人力资源管理专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5
管理学原理	H		H		H
经济学原理	H	H	M		
法学概论	H	M	H	H	
社会学原理	H		H	M	
公共管理学	H		H	H	M
人力资源管理	H		H	H	H
公共政策概论	M		H	H	
公共政策案例分析	M		H	H	
招聘与面试			H	H	H
公共部门人力资源管理	H		M	H	H
人力资源战略与规划			H	H	H
组织行为学			H	H	H
战略管理			M		M
培训与开发			H	M	H
心理学基础	M			H	M
薪酬管理			H	M	H
劳动关系管理			H	H	H
绩效管理	M		M	H	H
领导学	M		M	H	H
人事测评			H		H
职业生涯管理			M	M	H
团队管理			M		H
决策心理学			H	M	M
员工激励实务			M	H	H
管理伦理学				M	M
人力资源管理案例分析			H	H	H
公共危机管理			L	M	
行政学原理			M	M	
公共组织理论			M	M	
组织文化			M	M	M
当代中国政府与政治			M	M	
比较政府与政治			M	M	
现代城市管理			M		L
社会组织管理			M		L
社区治理			M	M	L
电子政务基础		H	M		
企业管理	L		M	L	L
地方政府管理			M	M	
选举政治学			M	M	
当代中国社会政治分析			M		M
民商法基础	M		H	H	H
劳动法			H	H	H
经济法			M	H	
当代中国社会政治分析	H		H		M
公共经济学	H		H	M	
劳动经济学			H	M	
公共财政与预算管理			M	M	
社会保障基金管理			M	M	M
社会保障学		L	H	M	
社会保险	M		H	H	M
社会救助与社会福利			M	M	M
社会保障国际比较			M	M	
福利社会学			M	M	M
现代人口管理学			M	L	
社会保障专题研究			M	L	
专业实习			H	H	H
社会研究与专业实践	M		H	H	H
毕业论文	M	H	H	H	H
社会经济统计		M	H	H	
数据挖掘与数据分析		M	M		M
中外对话——创新发展问题研讨			M		M
社会经济与社会创业			M		L
公文写作			H	H	H
公共管理定量分析：从方法到实务		H	M	H	M
社会科学研究方法		H	M		M

58/ 经管学部

行政管理专业

一 . 指导思想

华东师范大学行政管理专业以“厚基础，精专业”为导向，着眼于新时代“国家治理体系和治理能力现代化”建设中对于专业人才的需求，依托《公共管理类教学质量国家标准》的规范与要求，贯彻“强化通识与彰显个性相结合，拓宽基础与加强实践相结合”的人才培养思路，不断优化培养体系，为党政机关、事业单位、社会组织等公共部门输送“公共意识强、专业基础实、实践能力优、公共责任显、综合素质高”的行政管理与公共服务专业人才。

二 . 培养目标

1. 人才的基本定位

本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握现代行政管理理论、方法和技术，能运用本学科的基础理论、专门知识和专业技能，具备公共意识、公共精神、公共责任，具有创新精神、创业意识和创新创业能力，能适应国家治理体系与治理能力现代化发展的要求，在党政机关、事业单位、社会团体等公共部门从事管理与公共服务工作的专业人才。本专业的具体培养目标包括：

①掌握管理学、政治学、社会学、法学和经济学等的基础理论与基本知识。

②掌握社会科学研究方法，熟练数据采集与分析，具备良好的信息处理与文字写作能力。

③掌握行政管理前沿动态与学术进展，具备良好的问题研究能力和政策分析能力。

④掌握参与社会实践的多维方法，具备解决问题的能力和管理胜任能力。

2. 对毕业生综合素质的要求

掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论；牢固树立正确的世界观、人生观、价值观，爱国、诚信、友善、守法；具有高度的法治意识、公共精神、社会责任感和积极的人生态度；具备良好的专业素质，能够掌握本专业的思维方法和研究方法；具备良好的人文素养和行政管理素养，具备健康的体魄和良好的心理调适能力。

3. 对毕业生专业核心知识和职业能力的要求

行政管理专业毕业生需具备的专业核心知识包括：思想政治理论知识（按国家规定执行）；通识类知识（涵纳人文学科知识、社会科学知识、自然科学知识以及创业基础、就业指导等）以及专业类知识（涵纳学科基础类知识、专业基础类知识和专业知识）。

行政管理专业毕业生除了掌握认识问题、分析问题和解决问题等基本能力外，还应具备公共管理学科的思维理解能力（政策理解与分析能力、公共事务的认知与分析能力）、计划能力（制订工作计划能力、分解公共任务能力）、组织协调与沟通能力、管理服务能力、应急管理能力、团队合作能力、调查研究能力、信息处理能力、表达能力（语言与文字）等专业能力。

4. 人才的培养特色

坚持立德树人，德育为先，使本专业的学生具有较为突显的公共意识、政治觉悟、公共责任和综合素养；坚持服务需求，成效导向，主动对接“国家治理体系和治理能力现代化”的需求，使本专业的学生具备缜密的政策分析能力、文字表达能力和管理胜任能力；坚持关注前沿，全面发展，通过动态更新机制及时引入前瞻性课程和荣誉课程，使本专业的学生具有良好的“互联网 +”与大数据背景下的思维方式与管理能力；坚持实践教学，特色发展，推动学生进行海内外交流及参与公共管理权威赛事，

使本专业的学生眼界开阔、理论扎实、实践丰富、综合能力突出。

5. 毕业生可服务的领域

行政管理专业毕业生适合在党政机关、事业单位、社会组织等公共部门从事行政管理与公共服务工作。

三 . 毕业要求

1. 学生在选课指导教师的辅导下选择自己的学习进程，修满培养计划规定的 149 学分方能毕业。允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

2. 要求学生完成 35 学分的公共必修课程和 12 学分的通识教育课程。

3. 在专业类知识方面，要求学生完成学科基础课和专业必修课的全部学分，要求学生完成研究方法类课程的学习，掌握现代行政管理理论、方法和技术。

4. 在实践类知识方面，要求学生完成公文写作、专业实习、社会调查与专业实践、毕业论文写作等课程的学分，提升实践素养。

5. 要求学生通过专业学习，具备行政管理的思维理解能力（政策理解与分析能力、公共事务的认知与分析能力）、计划能力（制订工作计划能力、分解公共任务能力）、组织协调与沟通能力。

6. 要求学生通过专业学习，具备管理服务能力、应急管理能力、团队合作能力、调查研究能力、信息处理能力、表达能力（语言与文字）、心理调适能力等专业能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1		√	√		
要求 2	√	√		√	
要求 3	√				√
要求 4			√	√	
要求 5			√		√
要求 6			√	√	

五 . 课程结构及学分要求

1. 总学分：149。

2. 公共必修课程 35 学分，占 23%。

3. 通识教育课程 12 学分，占 8%。

4. 学科基础课程 12 学分，占 8%。

5. 专业教育课程 90 学分，占 61%。

6. 学科基础课程和专业教育课程中，实践 34 学分，占 23%（具体包括：毕业论文 8 学分；专业实习 6 学分；社会调查与专业实践 2 学分；公共部门绩效管理 2 学分；现代城市管理 2 学分；组织行为学 2 学分；社会组织管理 2 学分；团队管理 2 学分；员工激励实务 2 学分；劳动关系管理 2 学分；招聘与面试 2 学分；领导学 2 学分）。

7. 课程修读的要求

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 29 学分，最低不低于 17 学分。三、四年级每学期最高不超过 26 学分，最低不低于 12 学分。

③达到学士学位授予条件者，可以获得管理学学位。

六 . 专业核心课程

《公共管理学》、《社会科学研究方法》、《政治学原理》、《行政学原理》、《公共经济学》、《公共政策概论》、《当代中国政治与政府》、《行政法学》、《组织行为学》、《西方行政学说史》、《社

会保障学》、《社会组织管理》、《行政管理学名著选读》、《行政伦理学》、《公共部门绩效管理》、《人力资源管理》、《公文写作》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		12																
		选择性必修		2																
		学分要求		14																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			35																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		价值、社会与进步																		
		文化、审美与诠释																		
		思辨、推理与判断																		
		伦理、教育与沟通																		
		实践、技术与创新																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	选修学分			12																
学科基础课程	学科基础课	HREM0031121000	经济学原理 Principles of Economics	3	√											54				54
		MANA0031121003	法学概论 Synopsis of Laws	3	√											54				54
		MANA0031131055	管理学原理 Principle of Management	3	√											54				54
		MANA0031121007	社会学原理 Principles of Sociology	3		√										54				54
		学分要求		12																
	学分要求			12																
专业教育课程	专业必修	MATH0031121002	高等数学C（一） Advanced Mathematics C1	4	√											72				72
		HREM0031131008	社会科学研究方法 Research Methods in The Social Sciences	3		√										54				54
		MANA0031131003	人力资源管理 Human Resource Management	3		√										54				54
		MANA0031131066	公共管理学 Public Management	2		√										36				36
		MANA0031121002	政治学原理 Principles of Politics	3			√									54				54
		MANA0031131000	公共政策概论 Introduction to Public Policy	3			√									54				54
		MANA0031131001	公共经济学 Public Economics	2			√									36				36
		MANA0031131021	行政学原理 Principles of Pa	3			√									54				54
		MANA0031131105	当代中国政治与政府 Politics and Government in Contemporary China	2			√									36				36
		HREM0031132991	社会研究与社会实践 Social Research and Social Practice	2				√										36		36
		MANA0031131058	社会保障学 Social Security	2				√								36				36
		MANA0031131072	组织行为学 Organization Behavior	3				√								54				54
		MANA0031131094	西方行政学说史 History of Western Administrative Theory	2				√								36				36
		MANA0031132018	行政法学 Administrative Law	2				√								36				36
		MANA0031132107	行政管理学名著选读 Selected Great Works of Pa	2				√								36				36
		MANA0031132119	行政伦理学 Administrative Ethnics	2					√							36				36
		MANA0031132131	社会组织管理 Social Organization Management	2					√							36				36
		MANA0031131095	公共部门绩效管理 Performance Management in Public Sector	2						√						36				36
		MANA0031131904	专业实习（行政管理专业） Internship	6							√							108		108
		MANA0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		60																
	专业任意选修	HREM0031131011	民商法基础 Civil Business Law	2												36				36
		HREM0031131012	心理学基础 Psychology Foundations	2												36				36
		HREM0031131013	劳动关系管理 Labor Relations Management	2												36				36
		HREM0031132007	社会保险 Social Insurance	2												36				36
		HREM0031132010	现代人口管理学 Modern Population Management	2												36				36
		HREM0031132011	社会救助与社会福利 Social Assistance and Social Welfare	2												36				36
		HREM0031132012	社会保障国际比较 International Comparison of Social Security	2												36				36
		HREM0031132013	社会保障基金管理 Operation and Management of Social Security Funds	2												36				36
		HREM0031132015	社会经济统计 Social Economic Statistics	2												36				36
		HREM0031132016	团队管理 Leading Teams	2												36				36
		HREM0031132017	员工激励实务 Staff Incentive Practice	2												36				36
		HREM0031132018	决策心理学 Psychology of Decision Making	2												36				36
		HREM0031132019	职业生涯管理 Career Management	2												36				36
		HREM0031132022	中日对话——创新发展问题研讨 Dialogue between China and Japan: Discussion on Innovation and Development	3												54				54
		HREM0031132023	社会经济与社会创业 Social Economy and Social Entrepreneurship	2												36				36
		HREM0031132990	福利社会学 Welfare Sociology	2												36				36
		HREM0031132992	公共财政与预算管理 Public Finance and Budget Management	2												36				36
		HREM0031132993	数据挖掘与数据分析 Data Mining and Data Analysis	2												36				36
		MANA0031131063	行政管理案例分析（研讨课） PA Case Study (Seminars)	2												36				36
		MANA0031131079	比较政府与政治 Comparative Government and Politics	2												36				36
		MANA0031131088	管理伦理学 Managerial Morality	2												36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	MANA0031132015	组织文化 Organizational Culture	2												36				36
		MANA0031132031	领导学 Leadership	2												36				36
		MANA0031132051	招聘与面试 Employment and Interview	2												36				36
		MANA0031132053	人事测评 Personnel Evaluation	2												36				36
		MANA0031132054	战略管理 Strategic Management	2												36				36
		MANA0031132060	人力资源战略与规划 HR Strategy and Planning	2												36				36
		MANA0031132081	劳动经济学 Labor Economics	2												36				36
		MANA0031132085	公共危机管理 Public Crisis Management	2												36				36
		MANA0031132093	公文写作 Official Document Writing	2												36				36
		MANA0031132104	劳动法 Laws of Labors	2												36				36
		MANA0031132105	经济法 Economic Jurisprudence	2												36				36
		MANA0031132129	电子政务基础 E-Government	2												36				36
		MANA0031132134	现代城市管理 Modern City Management	2												36				36
		MANA0031132136	社会保障专题研究 Special Topics on Social Security	2												36				36
		MANA0031132138	公务员制度 Civil Servant System	2												36				36
		MANA0031132139	地方政府管理 Local Government Management	2												36				36
		MANA0031132140	社区治理 Community Governance	2												36				36
		MANA0031132141	公共组织理论 Public Organization Theory	2												36				36
		MANA0031132142	公共管理定量分析：从方法到实务 Quantitative Analysis of Public Administration: from Approach to Practice	2												36				36
		MANA0031132143	选举政治学 Electoral Politics	2												36				36
		MANA0031132154	行政管理专题讲座 Seminar on Administrative Management	2												36				36
		MANA0031132155	当代中国社会政治分析 Social and Political Analysis of Contemporary China	2												36				36
		MANA0031132990	公共政策案例分析 Analysis for Public Policy Cases	2												36				36
		选修学分		30																
		学分要求		90																
全程总计				149																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

行政管理专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6
管理学原理	H		H			M
经济学原理	H		M			
法学概论	M	H				
社会学原理		H			M	
公共管理学			H		M	H
人力资源管理	M				H	
社会科学研究方法			M		H	H
政治学原理	M	H			L	
公共经济学		H				
行政学原理			H		H	H
公共政策概论			H		H	
当代中国政府与政治	H				M	
行政法学		H		M		
组织行为学			H		H	
西方行政学说史	H	M		L		
社会保障学			H		M	
社会组织管理			M		H	
行政管理学名著选读		H	M			
行政伦理学	M	M				H
公共部门绩效管理			H			H
公文写作			H	H	M	H
专业实习	M		M	H	H	H
社会研究与社会实践	M		H	H	H	H
毕业论文			H	H	H	H
比较政府与政治	M	H				
行政管理案例分析（研讨课）				H		H
公共政策案例分析			H		H	
当代中国社会政治分析		M	M			
行政管理专题讲座	H		M			
公务员制度			H			
地方政府管理	H		M			
选举政治学	H	M				
公共财政与预算管理			H			M
公共危机管理				M	M	H
现代城市管理		M		H		
电子政务基础				H	M	M
社区治理			H	M	M	
社会保险	M	M	L			
战略管理		M			M	
公共组织理论			M			M
管理伦理学		M			M	M
现代人口管理学	M		M			
社会救助与社会福利		M	M			
社会保障国际比较	L		M			
社会保障基金管理	M				M	
社会保障专题研究		M		L		
福利社会学			M	L		
组织文化			M		M	
领导学			H		H	
人力资源战略与规划			L		M	

课程 \ 毕业要求	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6
心理学基础			M			H
人事测评					M	M
决策心理学					M	H
招聘与面试					M	H
员工激励实务					M	H
团队管理			M			M
劳动经济学				L	M	
劳动关系管理			M		L	
民商法基础	L		M			
劳动法		M		M		
经济法	L		M			
职业生涯管理			M			M
中外对话——创新发展问题研讨				H	M	
社会经济与社会创业		M		M		
公共管理定量分析——从方法到实务			H		M	H
社会经济统计			H		M	M
数据挖掘与数据分析			H		M	M

59/ 数学科学学院

数学与应用数学专业（非师范）

一 . 指导思想

全面贯彻党和国家的教育方针，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本任务，培养一流的数学研究、数学应用和数学教育，且具有强烈的社会责任感和使命感的创新型、复合型高级研究人才和实践人才。通过严格的数学训练，使得学生能够掌握数学的基本理论与方法，具有良好的科学素养和较强的终身学习能力与社会适应能力，以及运用数学知识和计算机解决实际问题的基本能力。通过专业课程的深入学习和数学科研的基本训练，初步具备从事科研的能力。毕业生也可以继续攻读数学或其他学科的硕士、博士学位，优秀毕业生将被免试推荐攻读研究生。

二 . 培养目标

本专业要求毕业五年以上的学生能做到以下几点：

1、道德品质：具有高度的社会责任感和宽厚的现代科学人文素养，自觉践行社会主义核心价值观，具有较高的职业素养和社会适应能力，以及甘于奉献、乐于奋斗的道德情操。

2、专业素养：具备扎实的数学专业基础、良好的逻辑推理能力、运用数学知识解决实际问题的能力和一定的从事理论和应用研究的能力，掌握获取信息、处理信息和利用信息的能力，了解数学与其他学科之间的联系，乐于探索和发现新思路和新方法。

3、沟通合作：具有较强的沟通表达能力和良好的团队合作意识，以及一定的组织与管理才能，热心社会实践和社会服务。

4、自我发展：具有终身学习和专业发展意识，关注现代数学的国内外最新进展，勇于实践和创新，在工作中表现出担当和进步。

三 . 毕业要求

1、具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法，具有高度的社会责任感和良好的协作精神，践行社会主义核心价值观。

2、具有良好的科学精神和批判性思维，具备一定的人文素养和社会科学知识，尊重世界不同文化的差异性和多样性。

3、掌握数学的基本理论、基本知识和基本技能，具有扎实的基础、宽广的知识面和良好的数学修养，具备良好的专业综合能力和一定的创新能力。

4、掌握现代化信息技术，具备信息的获取、处理和利用能力，具有一定的发现、认识和解决问题的能力。

5、具有较好的语言表达能力和社会沟通能力，勇于表达个人见解，具备一定的教学能力。

6、具有良好的团队合作精神和一定的团队组织能力，能在团队活动中发挥积极作用。

7、具有一定的国际视野，了解国内外数学发展的最新动态。

8、具有终身学习意识和自主学习能力，初步掌握反思方法和技能，适应社会和个人的可持续发展。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 36 学分，占 23.7%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 7 学分，占 4.6%。

5、专业教育课程 97 学分，占 63.8%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践学分超过 25%。

7、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级每学期选课最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年，达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

五 . 专业核心课程

《数学分析 I》、《高等代数 I》、《数学分析 II》、《高等代数 II》、《现代几何基础》、《数学分析 III》、《微分方程基础》、《代数学 I》、《复分析》、《实分析》、《概率论》、《微分几何》、《拓扑学》、《偏微分方程》、《泛函分析》和《数学实验与建模》。

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	选修学分			36																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		社会人文系列																		
		科学技术系列																		
		选修学分																		
	选修学分			12																
学科基础课程		PHYS0031121002	大学物理B（一） College Physics B1	3			√									54				54
		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3				√								54				54
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1				√									36			36
		学分要求		7																
专业教育课程	数学学科基础	MATH0031131021	数学分析I Mathematical Analysis I	5	√											72	36			108
		MATH0031131068	高等代数 I Advanced Algebra I	5	√											72	36			108
		MATH0031121014	高等代数II Advanced Algebra II	5		√										72	36			108
		MATH0031121016	现代几何基础 Modern Foundations of Geometry	5		√										72	36			108
		MATH0031131013	数学分析II Mathematical Analysis II	5		√										72	36			108
		MATH0031121015	代数学I Algebras I	3			√									54	18			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	数学学科基础	MATH0031131014	数学分析III Mathematical Analysis III	5			√									72	36			108
		MATH0031131114	微分方程基础 Foundation on Differential Equations	3			√									54	18			72
		MATH0031121012	概率论 Probability	3				√								54	18			72
		MATH0031121013	复分析 Complex Analysis	3				√								54	18			72
		MATH0031131109	实分析 Real Analysis	3				√								54	18			72
		MATH0031131818	专业实习 Internship	2							√					36	36			72
		MATH0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		55																
	专业必修	MATH0031132127	数学实验与建模 Mathematical Modeling with Experiments	3				√								36	36			72
		MATH0031131016	微分几何 Differential Geometry	3					√							54				54
		MATH0031131073	拓扑学 Topology	3					√							54				54
		MATH0031131062	泛函分析 Functional Analysis	3						√						54				54
		MATH0031131085	偏微分方程 Partial Differential Equations	3						√						54				54
		学分要求		15																
	专业任意选修 基础数学	MATH0031131112	代数学II Algebra II	3				√								54				54
		MATH0031132132	傅里叶分析 Fourier Analysis	3					√							54				54
		MATH0031132185	现代数论 Modern Number Theory	3					√							54				54
		MATH0031132170	有限群表示论 Representation Theory of Finite Groups	3						√						54				54
		MATH0031132146	多复变与复几何 Several Complex Variables and Complex Geometry	3							√					54				54
		选修学分																		
		MATH0031132066	生物数学 Biomathematics	2				√								36				36
		MATH0031132180	图论及其应用 Graph Theory and Its Application	3					√							54				54
		MATH0031132063	组合数学 Combinatorics	3						√						54				54
		MATH0031132171	随机微分方程 Stochastic Differential Equations	3							√					54				54
		MATH0031112990	数学建模实践 Mathematical Modeling Practice	2												18			36	54
		选修学分																		
		MATH0031132188	现代几何基础荣誉课程 Basic Modern Geometry(Honor)	0			√									36				36
		MATH0031132192	数学分析荣誉课程 Mathematics Analysis(Honor)	0			√									36				36
		MATH0031132193	高等代数荣誉课程 Advanced Algebra(Honor)	0			√									36				36
		MATH0031132140	偏微分方程荣誉课程 Honor Course of Partial Differential Equations	4							√					72				72
		MATH0031132141	实与泛函分析荣誉课程 Honor Course of Real and Functional Analysis	4							√					72				72
		选修学分																		
		选修学分		18																

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	金融数学	SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54
			MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132184	时间序列分析 Time Series Analysis	2						√						36				36
			FINA0031121012	计量经济学 Econometrics	3							√					54				54
			选修学分																		
		数学教育	COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1					√							18				18
			MATH0031112801	中学数学建模的教与学 The Teaching and Learning of Mathematical Modelling in Middle Schools	2					√							32	4			36
			MATH0031132176	高观点下的中学数学 High school Mathematics from an Advanced Standpoint	3					√							54				54
			MATH0031132181	数学教育与信息技术 Mathematics Education and Information Technology	2					√							36	18			54
			MATH0031132194	数学教学原理与方法 Principles and Methods of Mathematics Education	2					√							36				36
			MATH0031141003	教学技能训练 Training of Educational Skills	2					√							36				36
			MATH0031132058	解题原理与数学竞赛 Problem Solving and Mathematics Competition	2						√						36				36
			MATH0031132089	数学教学设计 Math Instructional Design	2						√						36				36
			MATH0031132177	数学课程标准解读与教材分析 Interpretation and analysis of the teaching material of Mathematics Curriculum Standard	2						√						36				36
			MATH0031132991	数学教育荣誉课程 An Honorary Course on Mathematics Education	2						√						36				36
			MATH0031141002	数学测试与评估 Assessment and Tests in Mathematics Teaching	2						√						36				36
			MATH0031132191	教育实习专题研讨 Topic study on teaching practice	1							√					18				18
			MATH0031142005	数学教育研究与论文写作（数学教育类） Mathematics Education Research and Thesis Writing	1							√					18				18
			MATH0031132026	数学文化与数学史 Mathematical Culture and History of Mathematics	2								√				36				36
			选修学分																		
		数据数学	MATH0031132202	C++语言程序设计 C + + Programming	3			√									36	36			72
			MATH0031131050	数值分析 Numerical Analysis	3				√								54	18			72
			MATH0031131086	运筹学 Operations Research	3					√							36	36			72
			MATH0031132172	信息安全 Information Security	3					√							54				54
			SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54
			MATH0031131003	微分方程数值解 Numerical Methods of Differential Equations	3						√						36	36			72
			MATH0031131806	最优化方法 Optimization Method	3						√						54	18			72

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	数据数学	MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132195	人工智能的数学基础 Mathematical Foundation of ArtificialI Intelligence	3						√						36	36			72
			MATH0031132124	算法引论 Introduction to Algorithms	3							√					54				54
			选修学分																		
		智能数学	SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54
			MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132184	时间序列分析 Time Series Analysis	2						√						36				36
			MATH0031132195	人工智能的数学基础 Mathematical Foundation of ArtificialI Intelligence	3						√						36	36			72
			MATH0031132124	算法引论 Introduction to Algorithms	3							√					54				54
			MATH0031132175	数字图像处理 Digital Image Processing	2							√					36	18			54
			MATH0031132183	现代控制理论 Modern Control Theory	2							√					36				36
			选修学分																		
		选修学分																			
	选修学分				97																
全程总计					152																

60/ 数学科学学院

数学与应用数学专业（师范生）

一 . 指导思想

本专业立足上海、服务全国，通过专业教育和养成教育的深度融合，培养能适应新时代中学数学教育教学改革和发展的需要，具有高尚的师德情操和教育情怀、扎实的数学专业功底和教育理论基础、出色的数学教学和自我发展能力、较强的班级管理和团队合作能力、良好的创新思维和国际视野，毕业后能够成为服务全国中学数学基础教育改革和发展的卓越中学教师。

二 . 培养目标

本专业要求毕业五年以上的学生：

1. 具有高度的社会责任感和宽厚的现代科学人文素养，自觉践行社会主义核心价值观；具有强烈的教师职业认同感，切实履行师范生的责任和义务，综合应用数学学科和其他相关学科的知识实现有效教学，成为学生数学核心素养形成和学生理性思维发展的引导者。

2. 具备扎实的数学理论基础，掌握现代数学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解数学学科知识体系、核心素养内涵和基本思想方法，了解数学与其他学科之间的联系，具备良好的逻辑推理能力和运用数学知识解决实际问题的初步能力；掌握现代信息技术在数学课堂教学中的应用，不断探索中学数学教学的新理念，新思路和新方法，紧跟时代发展步伐，主动参与和推动中学数学教学改革，成为所在学校的数学教学骨干和业务骨干。

3. 树立德育为先的理念，能够胜任班主任工作，主动学习和研究中学生心理发展特点，与学生相处良好，同家长建立教育合作伙伴关系，对中学生的身心发展产生潜移默化的影响。

4. 具有终身学习和专业发展意识，关注现代数学的新进展，学习数学教育先进理论，结合中学数学教学实际，反思数学教学中出现的问题，勇于实践和创新，主动参与团队合作。积极开展和带动同事进行教研活动，充分发挥辐射示范作用，在教学和业务上表现出担当和进步。

三 . 毕业要求

根据中学教师专业标准和本专业的培养目标，制定毕业要求如下：

1. 贯彻党的教育方针，以立德树人为己任，遵守教师职业道德规范，依法执教，践行社会主义核心价值观，立志做敬业爱岗的“四有”好老师。

2. 对教师职业的意义和价值有积极的认识和评价，富有爱心、责任心和事业心，尊重学生人格，树立正确的教师观和学生观，立志做学生成长的引路人。

3. 具有扎实的数学专业基础，能够将数学基本思想和方法运用于数学教学中，了解数学与其他学科及社会实践的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。

4. 具有初步的数学教学能力，能根据中学数学学习特点，运用数学教学原理和方法，进行有效教学，同时能合理选用现代信息技术，优化教学，并具备一定的教育教学研究能力。

5. 树立德育为先理念，掌握班级组织与建设的技能与方法，具备一定的班级指导能力。

6. 理解数学学科的育人价值，能够有意识地将知识学习、能力发展与品德养成相结合，坚持综合育人基本理念。

7. 具有终身学习和专业发展意识，能制定专业学习和职业发展规划，初步掌握反思方法和技能，具有一定创新思维能力，学会分析和解决教育教学中出现的问题。

8. 具有团队协作精神，掌握沟通合作的方法和技能，开展小组互助和合作学习。

四 . 课程结构及学分要求

1. 总学分：152。
2. 公共必修课程 36 学分，占 23.7%。
3. 通识教育课程 12 学分，占 7.9%。
4. 学科基础课程 7 学分，占 4.6%。
5. 专业教育课程 77 学分，占 50.7%。
6. 教师教育类课程 20 学分，占 13.2%
7. 学科基础课程和专业教育课程中，实践学分超过 25%。
8. 课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。2）建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级每学期选课最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

五 . 专业核心课程

《数学分析 I》、《数学分析 II》、《数学分析 III》、《高等代数 I》、《高等代数 II》、《现代几何基础》、《常微分方程》、《代数学 I》、《复分析》、《实分析》、《概率论》、《数学实验与建模》、《现代数论》、《组合数学》、《统计学基础》、《教育学》、《心理学》、《信息化教学设计与实践》、《教学技能训练》、《数学教学原理与方法》、《解题原理与数学竞赛》、《数学教学设计》。

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	计算机类			4																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	选修学分			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		社会人文系列																		
		科学技术系列																		
		选修学分																		
	选修学分			11																
	PHYS0031121002		大学物理B（一） College Physics B1	3			√									54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3				√								54				54
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1				√									36			36
		学分要求		7																
专业教育课程	专业必修	MATH0031131021	数学分析I Mathematical Analysis I	5	√											72	36			108
		MATH0031131068	高等代数 I Advanced Algebra I	5	√											72	36			108
		MATH0031121014	高等代数II Advanced Algebra II	5		√										72	36			108
		MATH0031121016	现代几何基础 Modern Foundations of Geometry	5		√										72	36			108
		MATH0031131013	数学分析II Mathematical Analysis II	5		√										72	36			108
		MATH0031121015	代数学I Algebras I	3			√									54	18			72
		MATH0031131014	数学分析III Mathematical Analysis III	5			√									72	36			108
		MATH0031131114	微分方程基础 Foundation on Differential Equations	3			√									54	18			72
		MATH0031121012	概率论 Probability	3				√								54	18			72
		MATH0031121013	复分析 Complex Analysis	3				√								54	18			72
		MATH0031131109	实分析 Real Analysis	3				√								54	18			72
		MATH0031132127	数学实验与建模 Mathematical Modeling with Experiments	3				√								36	36			72
专业教育课程	专业必修	MATH0031132185	现代数论 Modern Number Theory	3					√							54				54
		SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54
		MATH0031131062	泛函分析 Functional Analysis	3						√						54				54
		MATH0031131823	组合与运筹 Combinatorics and Operations Research	3						√						54	18			72
		MATH0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		68																
	专业任意选修 数学教育	MATH0031112801	中学数学建模的教与学 The Teaching and Learning of Mathematical Modelling in Middle Schools	2					√							32	4			36
		MATH0031132176	高观点下的中学数学 High school Mathematics from an Advanced Standpoint	3					√							54				54
		MATH0031132181	数学教育与信息技术 Mathematics Education and Information Technology	2					√							36	18			54
		MATH0031132058	解题原理与数学竞赛 Problem Solving and Mathematics Competition	2						√						36				36
		MATH0031132089	数学教学设计 Math Instructional Design	2						√						36				36
		MATH0031132177	数学课程标准解读与教材分析 Interpretation and analysis of the teaching material of Mathematics Curriculum Standard	2						√						36				36
		MATH0031132991	数学教育荣誉课程 An Honorary Course on Mathematics Education	2						√						36				36
		MATH0031141002	数学测试与评估 Assessment and Tests in Mathematics Teaching	2						√						36				36
		MATH0031132191	教育实习专题研讨 Topic study on teaching practice	1							√					18				18
		MATH0031142005	数学教育研究与论文写作（数学教育类） Mathematics Education Research and Thesis Writing	1							√					18				18

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修		MATH0031132026	数学文化与数学史 Mathematical Culture and History of Mathematics	2								√				36				36
			选修学分		5																
		应用数学	MATH0031131050	数值分析 Numerical Analysis	3				√								54	18			72
			MATH0031131112	代数学II Algebra II	3				√								54				54
			MATH0031132066	生物数学 Biomathematics	2				√								36				36
			MATH0031131016	微分几何 Differential Geometry	3					√							54				54
			MATH0031131073	拓扑学 Topology	3					√							54				54
			MATH0031131086	运筹学 Operations Research	3					√							36	36			72
			MATH0031132132	傅里叶分析 Fourier Analysis	3					√							54				54
			MATH0031132172	信息安全 Information Security	3					√							54				54
			MATH0031132180	图论及其应用 Graph Theory and Its Application	3					√							54				54
			MATH0031131003	微分方程数值解 Numerical Methods of Differential Equations	3						√						36	36			72
			MATH0031131085	偏微分方程 Partial Differential Equations	3						√						54				54
			MATH0031131806	最优化方法 Optimization Method	3						√						54	18			72
			MATH0031132170	有限群表示论 Representation Theory of Finite Groups	3						√						54				54
			MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132195	人工智能的数学基础 Mathematical Foundation of ArtificialI Intelligence	3						√						36	36			72
			选修学分		3																
		选修学分			13																
	选修学分				81																
教师教育类	教育见习实习		MATH0031141802	教育见习 Teaching Practice	1						√							36			36
			MATH0031131900	教育实习 Internship	6							√							216		216
			学分要求		7																
	教育技能训练		COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1					√							18				18
			MATH0031141003	教学技能训练 Training of Educational Skills	2					√							36				36
			学分要求		3																
	学科教学		MATH0031132194	数学教学原理与方法 Principles and Methods of Mathematics Education	2					√							36				36
			学分要求		2																
	教育理论类课程		EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2				√								36				36
			PSYC0031131040	心理学 Psychology	2					√							36				36
			学分要求		4																
	学分要求				16																
全程总计					152																

61/ 数学科学学院

数学与应用数学专业（拔尖）

一 . 指导思想

全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本任务，服务国家重大战略需求，培养具有全球视野和家国情怀，数学基础厚实、综合素质高、创新意识强的拔尖创新人才。

二 . 培养目标

借鉴国内外精英人才培养的经验，利用成熟和先进的数学教育理论，创新数学研究人才培养方式，为国家培养学术思想活跃、富有创新意识且敢于挑战科学重大问题的青年英才。培养的学生应具有优良的政治品格，出色的数学专业修养，坚实的学科交叉基础，活跃的创新思维和坚强的意志品质，毕业后可进入基础科学领域和国家重大战略需求关键领域继续深造。

三 . 毕业要求

1、具有高度的社会责任感和国家发展使命感，爱国诚信，自觉践行社会主义核心价值观，有为国家民族发展和科学进步而奋斗终生的远大理想。

2、具有求真务实的科学精神和批判性思维，以及优良的人文素养和心理素养。

3、具有厚实的数学基础、宽广的知识面、活跃的创新思维和良好的学科交叉基础，经过严格和专业化的科学思维训练，具备从事科学研究的能力和实践能力。

4、掌握现代化信息技术，具备熟练的信息获取、处理和利用能力，具有有效的语言沟通能力和优良的团队合作精神。

5、具有良好的国际交流能力和国际视野，具有较强的终身学习意识和自主学习能力，能很好地适应社会和个人的可持续发展。

四 . 课程结构及学分要求

总学分：152。

1、公共必修课程 37 学分，占 24.3%;

2、通识教育课程 11 学分，占 7.2%;

3、学科基础课程 7 学分，占 4.6%;

4、专业教育课程 97 学分，占 63.8%。

5、课程修读要求

1）通识教育课程：《共产党宣言》、《人类思维与学科史论》是拔尖学生必修课程，同时学生需要在《道德经》、《资本论》中选修一门课程。

2）建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级每学期选课最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

五 . 专业核心课程

《数学分析 I》、《数学分析 II》、《数学分析 III》、《高等代数 I》、《高等代数 II》、《现代几何基础》、《抽象代数》、《常微分方程与动力系统》、《复分析》、《微分几何》、《概率论》、《拓扑学》、《实分析》、《泛函分析》、《数学物理方程》、《代数几何》、《多复变与复几何》、《数理统计》、《数值分析》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	选修学分			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		5																
	学分要求			5																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
	选修学分			4																
	分布式课程	文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		社会人文系列																		
		科学技术系列																		
	选修学分																			
	选修学分			11																
学科基础课程		PHYS0031131024	力学 Mechanics	3			√									54				54
		PHYS0031131063	电磁学 Electromagnetics	4				√								72				72
	选修学分			7																
专业教育课程	专业必修	MATH0031131116	高等代数I（H） Advanced algebra I（H）	5	√											72	72			144
		MATH0031131119	集合论（H） Set Theory（H）	2	√											36	36			72
		MATH0031131135	数学分析I（H） Analysis I（H）	5	√											72	72			144
		MATH0031131117	高等代数II（H） Advanced algebra II（H）	5		√										72	72			144
		MATH0031131118	现代几何基础（H） Basic Modern Geometry（H）	5		√										72	36			108
		MATH0031131136	数学分析II（H） Analysis II（H）	5		√										72	72			144
		MATH0031131120	抽象代数（H） Abstract Algebra（H）	3			√									54	36			90
		MATH0031131121	常微分方程与动力系统（H） Ordinary Differential Equations and Dynamical System（H）	3			√									54	36			90
		MATH0031131137	数学分析III（H） Analysis III（H）	5			√									72	72			144
		MATH0031131122	复分析（H） Complex analysis（H）	3				√								54	36			90
		MATH0031131123	微分几何（H） The Differential Geometry on Curves and Surfaces（H）	3				√								54	36			90
		MATH0031131124	概率论（H） Probability（H）	3				√								36	36			72
		MATH0031131125	拓扑学（H） Basic Topology（H）	3				√								36	36			72
		MATH0031131126	实分析（H） Real Analysis（H）	3					√							54	36			90
		MATH0031131127	代数几何（H） Algebraic Geometry（H）	3					√							54	36			90
		MATH0031131128	数值分析（H） Numerical Analysis（H）	3					√							54	36			90
		MATH0031131129	数学物理方程（H） Mathematical Physics Equations（H）	3					√							54	36			90
		MATH0031131138	本科生研究班I（H） Undergraduate Seminar I（H）	0					√								36			36
		MATH0031131131	多复变与复几何（H） Several Complex Variables and Complex Geometry（H）	3						√						54	36			90
		MATH0031131132	泛函分析（H） Functional Analysis（H）	3						√						54	36			90
		MATH0031131133	数理统计（H） Mathematical Statistics（H）	3						√						54	36			90
		MATH0031131139	本科生研究班II（H） Undergraduate Seminar II（H）II（H）	0						√							36			36
		MATH0031131134	科研训练（H） Research Training（H）	2							√						108			108
		MATH0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
	学分要求			81																
	专业任意选修	MATH0031132202	C++语言程序设计 C + + Programming	3			√									36	36			72
		MATH0031132066	生物数学 Biomathematics	2				√								36				36
		MATH0031132127	数学实验与建模 Mathematical Modeling with Experiments	3				√								36	36			72
		PHYS0031131811	热学 Thermology	3				√								54				54
		MATH0031131086	运筹学 Operations Research	3					√							36	36			72
		MATH0031132132	傅里叶分析 Fourier Analysis	3					√							54				54
		MATH0031132172	信息安全 Information Security	3					√							54				54
		MATH0031132180	图论及其应用 Graph Theory and Its Application	3					√							54				54
		MATH0031132185	现代数论 Modern Number Theory	3					√							54				54
		PHYS0031131037	理论力学 Theoretical Mechanics	3					√							54				54
		MATH0031131806	最优化方法 Optimization Method	3						√						54	18			72
		MATH0031132170	有限群表示论 Representation Theory of Finite Groups	3						√						54				54
		MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
		MATH0031132184	时间序列分析 Time Series Analysis	2						√						36				36
		MATH0031132195	人工智能的数学基础 Mathematical Foundation of ArtificialI Intelligence	3						√						36	36			72
		MATH0031132124	算法引论 Introduction to Algorithms	3							√					54				54
		MATH0031132171	随机微分方程 Stochastic Differential Equations	3							√					54				54
		MATH0031132175	数字图像处理 Digital Image Processing	2							√					36	18			54
		MATH0031132183	现代控制理论 Modern Control Theory	2							√					36				36
		PHYS0031131055	量子力学 Quantum Mechanics	4							√					72				72
		MATH0031112990	数学建模实践 Mathematical Modeling Practice	2												18			36	54
	选修学分			16																
	选修学分			97																
全程总计				152																

62/ 数学科学学院

信息与计算科学专业

一 . 指导思想

全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本任务，培养德才兼备且具有强烈的社会责任感和使命感的创新型、复合型高级研究人才和实践人才。通过严格的数学训练和算法设计培训，使得学生能够具备扎实的数学基础和良好的数学思维能力，以及一定的算法设计、算法分析与算法实现能力。通过专业课程的深入学习和科研训练，使得学生初步具备从事科学研究的能力，毕业后能够在科技、教育、信息、金融、大数据、人工智能等行业从事应用研发、教学和管理工作。优秀毕业生可以继续在国内外高校或科研机构攻读硕士、博士学位。

二 . 培养目标

本专业要求毕业五年以上的学生能做到以下几点：

1. 道德品质方面：具有高度的社会责任感和宽厚的现代科学人文素养，自觉践行社会主义核心价值观，具有较高的职业素养和社会适应能力，以及甘于奉献、乐于奋斗的道德情操。

2. 专业素养方面：具备扎实的数学基础和良好的逻辑思维，具有一定的算法设计、算法分析与算法实现能力和运用数学知识解决实际问题的能力，掌握现代化信息技术，了解数学与其他学科之间的联系，乐于探索和发现新思路和新方法。

3. 沟通合作方面：具有较强的沟通表达能力和良好的团队合作意识，以及一定的组织与管理才能，热心社会实践和社会服务。

4. 自我发展方面：具有终身学习和专业发展意识，关注信息与计算科学的国内外最新进展，勇于实践和创新，在工作中表现出担当和进步。

三 . 毕业要求

1. 具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法，具有良好的社会责任感，自觉践行社会主义核心价值观。

2. 具有良好的科学精神和批判性思维，具备一定的人文素养和社会科学知识，尊重世界不同文化的差异性和多样性。

3. 掌握数学的基本理论与知识，具有扎实的基础、宽广的知识面和良好的数学修养，具备良好的专业综合能力和一定的创新能力。

4. 掌握信息和计算科学的基本理论和方法，具有一定的算法设计、算法分析与算法实现能力，能熟练使用一门或多门编程语言，具备一定的发现、分析和解决问题的能力。

5. 具有较好的语言表达能力和社会沟通能力，勇于表达个人见解。

6. 具有良好的团队合作精神和一定的团队组织能力，能在团队活动中发挥积极作用。

7. 具有一定的国际视野，了解国内外信息和计算科学发展的动态。

8. 具有终身学习意识和自主学习能力，初步掌握反思方法和技能，适应社会和个人的可持续发展。

四 . 课程结构及学分要求

1. 总学分：152。

2. 公共必修课程 37 学分，占 24.3%。

3. 通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4. 学科基础课程 7 学分，占 4.6%。

5. 专业教育课程 96 学分，占 63.2%。

6. 学科基础课程和专业教育课程中，实践学分超过 25%。

7. 课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级每学期选课最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

五 . 专业核心课程

《数学分析 I》、《高等代数 I》、《数学分析 II》、《高等代数 II》、《现代几何基础》、《数学分析 III》、《微分方程 I》、《代数学 I》、《复分析》、《实分析》、《概率论》、《数学实验与建模》、《数值分析》、《运筹学》、《最优化方法》。

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	选修学分			36																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		社会人文系列																		
		科学技术系列																		
		选修学分																		
	选修学分			12																
学科基础课程		PHYS0031121002	大学物理B（一） College Physics B1	3			√									54				54
		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3				√								54				54
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1				√									36			36
		学分要求		7																
专业教育课程	数学学科基础	MATH0031131021	数学分析I Mathematical Analysis I	5	√											72	36			108
		MATH0031131068	高等代数 I Advanced Algebra I	5	√											72	36			108
		MATH0031121014	高等代数II Advanced Algebra II	5		√										72	36			108
		MATH0031121016	现代几何基础 Modern Foundations of Geometry	5		√										72	36			108

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	数学学科基础		MATH0031131013	数学分析II Mathematical Analysis II	5		√										72	36			108
			MATH0031121015	代数学I Algebras I	3			√									54	18			72
			MATH0031131014	数学分析III Mathematical Analysis III	5			√									72	36			108
			MATH0031131114	微分方程基础 Foundation on Differential Equations	3			√									54	18			72
			MATH0031121012	概率论 Probability	3				√								54	18			72
			MATH0031121013	复分析 Complex Analysis	3				√								54	18			72
			MATH0031131109	实分析 Real Analysis	3				√								54	18			72
			MATH0031131818	专业实习 Internship	2							√					36	36			72
			MATH0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
			学分要求		55																
	专业必修		MATH0031131050	数值分析 Numerical Analysis	3				√								54	18			72
			MATH0031132127	数学实验与建模 Mathematical Modeling with Experiments	3				√								36	36			72
			MATH0031131086	运筹学 Operations Research	3					√							36	36			72
			MATH0031131062	泛函分析 Functional Analysis	3						√						54				54
			MATH0031131085	偏微分方程 Partial Differential Equations	3						√						54				54
			MATH0031131806	最优化方法 Optimization Method	3						√						54	18			72
			选修学分		15																
	专业任意选修	荣誉课程	MATH0031132188	现代几何基础荣誉课程 Basic Modern Geometry(Honor)	0			√									36				36
			MATH0031132192	数学分析荣誉课程 Mathematics Analysis(Honor)	0			√									36				36
			MATH0031132193	高等代数荣誉课程 Advanced Algebra(Honor)	0			√									36				36
			MATH0031132140	偏微分方程荣誉课程 Honor Course of Partial Differential Equations	4							√					72				72
			MATH0031132141	实与泛函分析荣誉课程 Honor Course of Real and Functional Analysis	4							√					72				72
			选修学分																		
		数据数学	MATH0031132202	C++语言程序设计 C + + Programming	3			√									36	36			72
			MATH0031132172	信息安全 Information Security	3					√							54				54
			SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54
			MATH0031131003	微分方程数值解 Numerical Methods of Differential Equations	3						√						36	36			72
			MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132195	人工智能的数学基础 Mathematical Foundation of ArtificialI Intelligence	3						√						36	36			72
			MATH0031132124	算法引论 Introduction to Algorithms	3							√					54				54
			选修学分																		
			SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	智能数学	MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132184	时间序列分析 Time Series Analysis	2						√						36				36
			MATH0031132195	人工智能的数学基础 Mathematical Foundation of ArtificialI Intelligence	3						√						36	36			72
			MATH0031132124	算法引论 Introduction to Algorithms	3							√					54				54
			MATH0031132175	数字图像处理 Digital Image Processing	2							√					36	18			54
			MATH0031132183	现代控制理论 Modern Control Theory	2							√					36				36
			选修学分																		
		选修学分			18																
		金融数学	SOFT0031131155	数理统计 Introduction to Mathematical Statistics	3					√							54				54
			MATH0031132173	应用随机过程 Applied Stochastic Processes	3						√						54				54
			MATH0031132184	时间序列分析 Time Series Analysis	2						√						36				36
			FINA0031121012	计量经济学 Econometrics	3							√					54				54
			选修学分																		
		数学教育	COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1					√							18				18
			MATH0031112801	中学数学建模的教与学 The Teaching and Learning of Mathematical Modelling in Middle Schools	2					√							32	4			36
			MATH0031132176	高观点下的中学数学 High school Mathematics from an Advanced Standpoint	3					√							54				54
			MATH0031132181	数学教育与信息技术 Mathematics Education and Information Technology	2					√							36	18			54
			MATH0031132194	数学教学原理与方法 Principles and Methods of Mathematics Education	2					√							36				36
			MATH0031141003	教学技能训练 Training of Educational Skills	2					√							36				36
			MATH0031132058	解题原理与数学竞赛 Problem Solving and Mathematics Competition	2						√						36				36
			MATH0031132089	数学教学设计 Math Instructional Design	2						√						36				36
			MATH0031132177	数学课程标准解读与教材分析 Interpretation and analysis of the teaching material of Mathematics Curriculum Standard	2						√						36				36
			MATH0031132991	数学教育荣誉课程 An Honorary Course on Mathematics Education	2						√						36				36
			MATH0031141002	数学测试与评估 Assessment and Tests in Mathematics Teaching	2						√						36				36
			MATH0031132191	教育实习专题研讨 Topic study on teaching practice	1							√					18				18
			MATH0031142005	数学教育研究与论文写作（数学教育类） Mathematics Education Research and Thesis Writing	1							√					18				18
			MATH0031132026	数学文化与数学史 Mathematical Culture and History of Mathematics	2								√				36				36
			选修学分																		
			MATH0031131112	代数学II Algebra II	3				√								54				54
			MATH0031131016	微分几何 Differential Geometry	3					√							54				54

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	基础数学	MATH0031131073	拓扑学 Topology	3					√							54				54
			MATH0031132132	傅里叶分析 Fourier Analysis	3					√							54				54
			MATH0031132185	现代数论 Modern Number Theory	3					√							54				54
			MATH0031131062	泛函分析 Functional Analysis	3						√						54				54
			MATH0031132170	有限群表示论 Representation Theory of Finite Groups	3						√						54				54
			MATH0031132146	多复变与复几何 Several Complex Variables and Complex Geometry	3							√					54				54
			选修学分																		
		应用数学	MATH0031132066	生物数学 Biomathematics	2				√								36				36
			MATH0031132180	图论及其应用 Graph Theory and Its Application	3					√							54				54
			MATH0031132063	组合数学 Combinatorics	3						√						54				54
			MATH0031132201	整体微分几何初步 An Introduction to the Global Differential Geometry	3						√						54				54
			MATH0031132171	随机微分方程 Stochastic Differential Equations	3							√					54				54
			MATH0031112990	数学建模实践 Mathematical Modeling Practice	2												18			36	54
			选修学分																		
		选修学分																			
	选修学分				97																
全程总计					152																

63/ 信息学部

计算机科学与技术专业

一 . 指导思想

计算机科学技术为人类文明的极速发展提供了强劲引擎，为自然、社会、思维等各领域问题提供了创造性解决方案，具有极强的工程应用性，这决定了国家对计算机专业人才尤其高端人才的需求，将具有战略性、持续性和长效性；与此同时，计算机科技自身也处在迅猛的发展、变革之中，理论、方法推陈出新，技术、产品日新月异，极大提高了人才的培养难度。华东师范大学计算机科学与技术专业历经四十年不懈探索，创新与借鉴并重，培养了大批优秀计算机科技人才，积累了丰富的育人经验，凝练出五“性”合一的人才培养理念。其中包括：

1）系统性

作为核心特征，一方面指本专业将从人、人才、计算机人才、高端人才四个层面系统育人，个性化育人；另一方面指学生将被培养成为软、硬件兼修的系统级人才。

2）科学性

一方面指培养方法本身要符合科学规律，不可拔苗助长，避免功利主义倾向；另一方面指要让学生“知其然也知其所以然”，不偏废必要的理论、知识学习，为后期发展预留上升空间。

3）实践性

指教学过程要突出实践环节，育人过程要提供足够的实践、创新训练，这由专业特点和“新”工科属性所决定。

4）广博性

指要开展广泛的“通识”学习和实践，一方面因为计算机科技的应用场景几乎不受限制，需要领域人才成为“通才”；另一方面也为学生职业发展提供更广阔的天地。

5）前沿性

作为特别强调的特征，指教学内容应对接国家战略需求，及时调整课程设置，引入最新技术和前沿知识。本次培养方案将以加强数理基础为前提，推出人工智能（AI）系列课程。

二. 培养目标

培养 1）身心健康，具备较高的道德水准和专业素质，遵守法律法规，富有人文情怀和担当精神；2）掌握科学尤其自然科学与数学的基础知识；3）掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识和基本技能；4）具备科学思维和系统设计能力；5）具备较强的学习能力、解决实际问题能力和创新能力；6）对接国家战略，具备关键新兴技术（AI）领域实践、创新能力的高端专业技术人才。能在计算机科学与技术相关应用领域中，从事科研、教学、开发和管理等工作。

三. 毕业要求

能力导向要求包括：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具

和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

素质导向要求：

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿，陈述发言，清晰表达或回应指令等，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
要求 1		√	√			
要求 2		√	√	√	√	
要求 3	√			√	√	
要求 4				√	√	
要求 5					√	√
要求 6	√				√	√
要求 7	√					√
要求 8	√					√
要求 9	√					√
要求 10	√					√
要求 11	√					√
要求 12	√					

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：146；

2、公共必修课程 32 学分，占 22%；

3、通识教育课程 12 学分，占 8.2%；

4、学科基础课程 35.5 学分，占 24.3%；

5、专业教育课程 66.5 学分，占 45.5%；

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 47 学分（具体包括实验 28 学分、上机 19 学分），占 32.1%；

7、课程修读的要求：

①完成培养方案表规定的课程学分要求，方能毕业；

②建议学生在一、二年级选课最高不超过 24 学分，最低不少于 20 学分；三、四年级最高不超过 25 学分，最低不少于 15 学分；

③学制：四年达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

包括：《计算机导论》、《程序设计原理与 C 语言》、《编程思维与实践》、《数据结构》、《数字逻辑及实验》、《计算机组成与结构》、《操作系统》、《数据库系统原理》、《数据库系统实践》、《嵌入式系统原理与实践》、《计算机网络》、《编译原理》、《编译原理实践》、《人工智能》。

人工智能课程群包括，机器学习：模式识别与机器学习、自然语言处理、数据挖掘、可信机器学习、深度学习、强化学习、智能搜索、智能推荐系统；计算机系统：多智能体系统与实践、智能系统设计与实践；图形图像：计算机视觉、人机交互技术、游戏项目实践。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	选修学分			12																
学科基础课程	学科基础课	COMS0031121004	程序设计原理与C语言 Programming Principles & C Language	3	√											36			36	72
		COMS0031121013	数学分析I Mathematical Analysis	5	√											72	36			108
		COMS0031131026	计算机导论 Introduction to Computer Science	2	√											36				36
		COMS0031161001	大学物理B（一） College Physics B （一）	2	√											36				36
		COMS0031121014	数学分析II Mathematical Analysis	5		√										72	36			108
		COMS0031131032	线性代数 Linear Algebra	3		√										72				72
		COMS0031161000	大学物理B（二） College Physics B（二）	4		√										72				72
		COMS0031121009	数据结构 Data Structure	4.5			√									72			18	90
		COMS0031121010	数字逻辑及实验 Digital Logic and Experiment	4			√									54	36			90
		COMS0031131013	离散数学 Discrete Mathematics	3			√									54				54
		学分要求		35.5																
	学分要求			35.5																
专业教育课程	专业必修	COMS0031131043	编程思维与实践 Practice of Programming	2		√										18			36	54
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3			√									54				54
		COMS0031131014	计算机组成与结构 Computer Organization and Architecture	4				√								72				72
		COMS0031131042	人工智能 Artificial Intelligence	3				√								36	36			72
		COMS0031131809	计算机组成与结构实践 Experiments on Computer Architecture	2				√								18	36			54
		COMS0031131990	操作系统 Operating Systems	4				√								54	36			90
		COMS0031131019	数据库系统原理 Principles of Database System	3					√							54				54
		COMS0031131021	数据库系统实践 Database Systems Laboratory	2					√							18	36			54
		COMS0031131036	计算机网络 Computer Networks	3.5					√							54	18			72
		COMS0031131037	嵌入式系统原理与实践 Principles of Embedded Systems & Laboratory	4					√							54	36			90
		COMS0031131027	编译原理实践 Compiler Construction Laboratory	2						√						18	36			54
		COMS0031131034	编译原理 Compiler Construction	3						√						54				54
		COMS0031131047	信息工程伦理 Information Engineering Ethics	1							√					18				18
		COMS0031131900	毕业论文 Thesis for Bachelor's Degree	6								√							216	216
		学分要求		42.5																
	专业任意选修	COMS0031122000	线性代数进阶 Advanced Linear Algebra	2									√			36				36
		COMS0031131046	计算机基础实践 Computer Basics Practice	1	√														36	36
		COMS0031132076	面向对象程序设计（基于Java） Object-Oriented Programming (with Java)	3		√										36			36	72
		COMS0031132077	面向对象程序设计（基于C++） Object Oriented Programming and C++	3		√										36			36	72
		COMS0031132114	离散数学进阶 Advanced Discrete Mathematics	2										√		36				36
		COMS0031132116	大规模矩阵计算及应用 Advanced Topics in Matrix Computations and Applications	1										√		18				18
		COMS0031131001	专业英语 Specialized English	2											√	36				36
		COMS0031131045	服务器维护及网站建设 Server Maintenance and Website Construction	2											√	18	36			54
		COMS0031132050	存储技术基础 Storage Technology Foundations	2											√	36				36
		COMS0031132060	信号与系统 Signals and Systems	2			√									36				36
		COMS0031132071	问题求解与程序设计 Problem Solving and Programming	3			√									18			72	90
		COMS0031132103	计算机图形学 Computer Graphics	2.5			√									36	18			54
		COMS0031132814	数学实验 Experiments in Mathematics	1			√										36			36
		COMS0031132059	多媒体技术 Multimedia Technology	3				√								36	36			72
		COMS0031132079	多平台应用开发 Multi-Platform Applications Development	3				√								36	36			72
		COMS0031132087	算法分析与设计 Algorithm Analysis and Design	2.5				√								36			18	54
		COMS0031132102	数字图像处理 Digital Image Processing	3				√								36	36			72
		COMS0031132104	人机交互技术 Human Computer Interaction	2				√								36				36
		COMS0031132110	数据可视化 Data Visualization	2.5				√								36	18			54
		COMS0031132120	最优化方法 Optimization Theory and Methods	2.5				√								36	18			54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	COMS0031131022	信息系统安全概论 Introduction to Information and Systems Security	2					√							36				36
		COMS0031132028	自然语言处理导论 Natural Language Processing	2					√							36				36
		COMS0031132041	生物信息学 Bioinformatics	2					√							32	4			36
		COMS0031132044	现代CAD技术 Modern CAD Technology	3					√							36			36	72
		COMS0031132080	并行计算 Parallel Computing	3					√							36			36	72
		COMS0031132089	计算机视觉 Computer Vision	2.5					√							36	18			54
		COMS0031132092	数值计算及其计算机实现 Numerical Computation	3					√							36			36	72
		COMS0031132106	数学建模 Mathematical Modeling	2					√							36				36
		COMS0031132108	虚拟现实和增强现实 Virtual Reality and Augmented Reality	2					√							36				36
		COMS0031132113	操作系统实践（进阶） Operating System Lab	2					√							18	36			54
		COMS0031132993	游戏项目实践 Game Project	2					√							18			36	54
		COMS0031131012	计算机辅助教育 Computer-Based Education	2						√						18			36	54
		COMS0031131039	数据挖掘 Data Mining	3						√						36	36			72
		COMS0031131044	多智能体系统与实践 Multi-agent System	2						√						18	36			54
		COMS0031132011	计算机网络工程 Computer Networks Engineering	3						√						36	36			72
		COMS0031132033	网络安全基础 Fundamentals of Network Security	3						√						36	36			72
		COMS0031132096	模式识别与机器学习 Pattern Recognition and Machine Learning	2						√						36				36
		COMS0031132109	自然语言理解实践 Practical Natural Language Understanding	2						√						18	36			54
		COMS0031132111	大数据系统 Big Data Systems	2						√						36				36
		COMS0031132115	物联网技术与应用 Internet of Things Technology and Application	2						√						36				36
		COMS0031132118	智能推荐系统 Intelligent Recommender System	2						√						36				36
		COMS0031132809	信息检索与搜索引擎 Information Retrieval and Search Engine	2						√						18	36			54
		COMS0031132991	可信机器学习 Trustworthy Machine Learning	2						√						36				36
		COMS0031132994	计算机动画 Computer Animation	2						√						36				36
		COMS0031132085	软件测试 Software Testing	2.5							√					36	18			54
		COMS0031132105	深度学习基础与导论 Deep Learning: Foundation and Introduction	2							√					36				36
		COMS0031132107	写作与表达 Academic Writing and Presentation Skills	1							√					18				18
		COMS0031132112	强化学习基础 The Element of Reinforcement Learning	2							√					36				36
		COMS0031132117	云计算与实践 Cloud Computing and Practice	2							√					18	36			54
		COMS0031132119	AIoT系统设计与实践 Design and practise of AIoT Sysytem	1							√						36			36
		COMS0031132803	移动应用开发 Mobile Application Development	2							√					18	36			54
		COMS0031132805	Web应用开发 Web Applications Development	2							√					18	36			54
		COMS0031132990	现代软件工程 Modern Software Engineering	2							√					36				36
		选修学分		24																
		学分要求		66.5																
全程总计				146																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

计算机科学与技术专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
公共必修课							M		H	H		H
通识课	M	H		M			H	H	H	H	H	H
计算机导论	L	M	L		L	H						
毕业论文		H	H	H	H							
大学物理B（一）	L	L										
数学分析（一）	M	M										
程序设计原理与C语言	H	H	L									
大学物理B（二）	L	L										
数学分析（二）	M	M										
线性代数A	L	L										
数据结构	H	H										
数字逻辑及实验		M		H			H					
离散数学	L	L										
编程思维与实践			H	H	H							
概率论与数理统计A	M	M										
计算机组成与结构	M	M		H			H					
人工智能	H	H										
操作系统	H	M			H							
计算机组成与结构实践	M	M		H			H					
数据库系统原理	H	H	H		M							
计算机网络	H				H							
嵌入式系统原理与实践	H	H	H	H	M							
数据库系统实践	H	H	H		M							
编译原理	H	L	H	M								
编译原理实践	H	L		M								
信息工程伦理						H	H	H	H	M		
思政课程								M		M		
英语										M		M
体育									H			H

64/ 信息学部

软件工程专业（密码与网络安全）

一 . 指导思想

华东师范大学软件工程学院始终秉承“以学生为中心、以社会需求为导向、以创新求发展”的办学理念，坚持以科学发展观为指导，以学科建设为抓手，以创新人才培养为目标，培养素养和能力兼备、民族和社会发展使命在怀，具有创新能力、思辨能力、社会互动能力、跨领域分析能力的新一代卓越工程师，形成独具特色，国内一流、国际知名的软件工程专业。

二. 培养目标

贯彻华东师范大学的“德育为先、实践育人”的人才培养理念，面向社会发展需求，结合新工科人才培养定位，培养基础扎实、实践能力强、与国际接轨，具备高质量软件研发能力且具有创新精神的应用型软件专门人才。借鉴国外网络安全软件人才培养的经验，结合我国的具体需求，以培养遵守网络安全政策法规，具有网络安全领域较强的工程实践能力与创新能力，掌握自然科学与信息科学的基础知识，系统掌握网络安全的基本理论和关键技术的优秀人才。毕业生能够在信息产业以及其他国民经济部门，从事各类网络安全的设备应用、产品研发、信息系统安全设计与分析、网络安全技术咨询与评估服务、网络安全规划管理等相关工作。毕业五年后，毕业生将成为企业软件研发团队负责人、项目经理、企业软件技术负责人 / 骨干、创新企业负责人，或从事软件工程学科研究工作。

具体培养目标如下：

（1）具有社会责任感，遵守工程职业道德和规范，具备良好的人文素质和沟通能力，德、智、体、美、劳全面发展；

（2）具有扎实的软件工程专业基础、具备自主学习的能力，富有创新精神和自主创业意识；

（3）具有良好的软件过程观念和软件项目管理知识，具备领导团队的能力，能解决所从事领域中复杂的软件工程问题；

（4）具有国际视野、竞争意识和团队合作精神，能适应社会需求环境的变化。

三. 毕业要求

软件工程（密码与网络安全方向）本科毕业生毕业时应达到以下要求：

（1）知识与技能：掌握数学、物理等自然科学基础知识，掌握软件开发全生命周期的基本理论与技能，并能将所学知识用于解决复杂工程问题。

（2）问题与分析：能够应用数学、物理、软件工程、密码学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的密码与网络安全相关问题，以获得有效结论。

（3）设计与开发：能够综合运用所学知识设计针对复杂密码与网络安全问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、构件、流程或算法，具有初步的创新能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）创新与研究：掌握密码与网络安全方向的创新方法，具有正确的追求创新的态度和意识；能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的密码与网络安全问题进行研究，包括理论创新、设计实验、优化算法、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）现代工具使用：能够通过专业资料数据库、期刊文献等渠道了解密码与网络安全领域的新理论和前沿技术进展。能够针对复杂数据工程领域问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行研究、设计、开发、测试、分析、预测、模拟等工作。

（6）工程与社会：了解软件工程专业相关的政策、法律法规、标准，能正确认识软件工程对于社会经济发展的影响。能够基于工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）信息与系统安全：能够遵守基本的信息传播、系统安全方面的伦理要求；具有较强的信息安全意识，丰富的信息安全基础知识，能够熟练使用已掌握的知识，对现实系统面临的威胁进行分析与研究，并能提出对应的解决方案；能够熟悉当前快速发展的信息安全技术，快速解决各类新兴系统中的安全问题。

（8）职业素养和规范：热爱祖国，遵纪守法，具有人文社会科学素养、社会责任感，具有严谨治学、求真务实、团结协作的品质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人与团队：具有较好的表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通与合作：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具有良好的专业外语阅读、交流与写作能力，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：掌握软件项目管理的基本过程和方法，了解经济和管理科学的基础知识，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习：具备跟踪国内外软件工程领域前沿技术及发展趋势的能力，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1		√		
要求 2		√	√	
要求 3	√	√	√	√
要求 4		√		
要求 5		√		
要求 6	√			√
要求 7	√			
要求 8	√			√
要求 9		√	√	√
要求 10		√	√	√
要求 11		√	√	
要求 12		√		

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 32 学分，占 21%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 15 学分，占 9.9%。

5、专业教育课程 93 学分，占 61.2%。学科基础课程和专业教育课程中，实践 38 学分，占 25%。（具体包括：实验 25 学分；实习 3 学分；上机 10 学分。）

6、课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学位。

六 . 专业核心课程

《程序设计基础》、《数据结构与算法》、《数字逻辑》、《计算机网络》、《软件工程数学》、《数据库系统及其应用》、《网络安全数学基础》、《操作系统》、《计算机系统》、《网络攻击及其防御技术》、《密码学基础》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4	√											72				72
		SOFT0031121000	线性代数 Linear Algebra	3	√											54				54
		SOFT0031121002	高等数学（一） Advanced Mathematics 1	5	√											90				90
		SOFT0031131134	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3			√									54				54
		学分要求		15																
	学分要求			15																
专业教育课程	专业必修	COMS0031131038	程序设计基础 Principles of Programming	2	√											36				36
		COMS0031131804	程序设计基础实践 Principles of Programming Laboratory	1	√												36			36
		SOFT0031131011	数字逻辑 Digital Logic	2	√											36				36
		SOFT0031131804	数字逻辑实践 Practice of Digital Logic	1	√												18			18
		COMS0031131805	程序设计能力实训 Practice of Programming	1		√													36	36
		SOFT0031131014	软件工程数学 Software Engineering Mathematics	4		√										72				72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	SOFT0031131038	数据结构与算法实践 Data Structure and Algorithms Lab	1		√											36			36
		SOFT0031131054	数据结构与算法 Data Structure and Algorithms	4		√										72				72
		SOFT0031131126	网络攻击及防御技术 Network Attack and Defense	2										√		36				36
		SOFT0031131135	计算机系统 Computer Systems	3		√										46			8	54
		SOFT0031131001	操作系统实践 Operating Systems Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131022	计算机网络 Computer Networks	3			√									54				54
		SOFT0031131057	计算机网络实践 Computer Network Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131085	操作系统 Operating Systems	3			√									54				54
		SOFT0031131071	数据库系统及应用实践 Database Systems and Application Lab	1				√									18			18
		SOFT0031131105	数据库系统及其应用 Database Systems and Application	3				√								54				54
		SOFT0031131123	网络安全数学基础（一） Mathematical Foundation of Network Security(一)	2				√								32			4	36
		SOFT0031131811	软件工程实践 Software Engineering Practice	3				√								36	18			54
		SOFT0031131124	网络安全数学基础（二） Mathematical Foundation of Network Security(二)	2					√							32			4	36
		SOFT0031131156	密码学基础 Foundation of Cryptography	4					√							72				72
		SOFT0031131076	软件开发实践 Software Development Practice	4						√						8			64	72
		SOFT0031131128	现代密码学 Modern Cryptography	2						√						36				36
		SOFT0031132604	网络安全协议及分析 Security Protocol and Its Analysis	2						√						36				36
		SOFT0031131131	毕业实习 Practice in Industry	3							√							54		54
		SOFT0031131900	论文与技术报告写作 Thesis and Technical Report Writing	1							√					18				18
		SOFT0031132599	专业英语 Specialized English	2							√					36				36
		SOFT0031131903	毕业论文 Thesis	8								√					144			144
		学分要求		66																
	专业任意选修	SOFT0031131990	面向对象程序设计(基于C++) Object-Oriented Programming Design(C++)	2									√			36				36
		SOFT0031132805	面向对象程序设计（基于Python） Object-Oriented Programming (Python)	2									√			18	36			54
		SOFT0031132993	面向对象程序设计(基于Java) Object-Oriented Programming (Java)	2									√			36				36
		SOFT0031131998	天地一体化网络信息安全实践 Practice of Space-Earth Integrated Network Information	1										√		18				18
		SOFT0031132120	高等数学（二） Advanced Mathematics 2	5		√										108				108
		SOFT0031132258	计算机系统的局限性 Limitation of Computer System	1		√										18				18
		SOFT0031132620	创客实践 Innovation Practice	2		√										18	18			36
		SOFT0031132995	人工智能的数学思维 Computational Intelligence	1		√										18				18
		SOFT0031132998	前沿技术 Advanced Information Technology	1		√										18				18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	SOFT0031131813	面向对象程序设计实践（基于Java） Object-Oriented Programming Practice（Java）	1			√										36			36
		SOFT0031132092	J2EE J2EE	2			√									36				36
		SOFT0031132603	网络安全引论 Introduction to Network Security	2			√									36				36
		SOFT0031132610	Linux应用编程 Linux Application Programming	2			√									36				36
		SOFT0031132807	面向对象程序设计实践(基于C++) Object-Oriented Programming Practice(C++)	1			√										36			36
		SOFT0031132996	面向对象程序设计(基于Python)实践 Object_Oriented Programming Practice (Python)	1			√										18			18
		SOFT0131131995	基础日语 Basic Japanese	2			√									36				36
		SOFT0031132210	数字图像处理 Digital Image Processing	2				√								36				36
		SOFT0031132621	形式化语言与自动机理论 Formal Languages and Automata Theory	2				√								36				36
		SOFT0031132622	移动应用开发 Mobile Application Development	2				√								18			18	36
		SOFT0031132997	日语提高 Advanced Japanese	2				√								36				36
		SOFT0031131167	人工智能导论 An Introduction to Artificial Intelligence	2					√							36				36
		SOFT0031132019	数学建模 Mathematical Modeling	2					√							36				36
		SOFT0031132208	函数语言程序设计 Functional Programming	2					√							36				36
		SOFT0031132231	算法设计与分析 Design of Algorithms and Analysis	2					√							36				36
		SOFT0031132602	无线网络安全 Security of Wireless Networks	2					√							32	4			36
		SOFT0031132619	计算机逻辑基础 Logic in Computer Science	2					√							36				36
		SOFT0031131005	软件需求 Software Requirements	2						√						36				36
		SOFT0031131127	计算机病毒及其防治 Computer Virus and Anti-Virus Techniques	2						√						36				36
		SOFT0031131129	编译原理与技术实践 Practice for Compilers	1						√							18			18
		SOFT0031131130	编译原理与技术 Compilers: Principles and Techniques	2						√						36				36
		SOFT0031132600	安全编程 Secure Programming	2						√						18			18	36
		SOFT0031132617	云计算 Cloud Computing	2						√						36				36
		SOFT0131131991	智能计算系统 Intelligent Computing Systems	2						√						36				36
		SOFT0131132990	区块链基础 Blockchain Foundation	2						√						36				36
		SOFT0031131138	高级编程 Advanced Programming	2							√					18			18	36
		SOFT0031132606	软件项目管理 Software Project Management	2							√					36				36
		选修学分		27																
	学分要求			93																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

软件工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
大学物理C	H	H	M	M	M		L				M	
高等数学（一）	H	H	M	L	L							
线性代数	H	H	M	L	L							
概率论与数理统计	H	H	M	L	L							
软件工程实践		H	H		H	M			M	M	M	
数字逻辑	H		H					L				
数据结构与算法	H	H								L	L	L
操作系统	H			H		L				M		
计算机网络	H		H						L			
数据结构与算法实践	H		H						L		M	
计算机网络实践		H	H	H				M				
操作系统实践		H			H					L		L
毕业论文			L					H			H	
数字逻辑实践		H	H		M							
软件工程数学	H	H	M	M	L							
数据库系统及其应用		H			M			M				
数据库系统及应用实践		H	H		H					L	L	
专业英语								L	M	M	L	M
现代密码学	H	H	H	H	H	H	H					
软件开发实践			H	H			L		H		M	M
网络安全数学基础（一）	H	H	H	H	M		H					
网络安全数学基础（二）	H	H	H	H	M		H					
网络攻击及防御技术	M	H	H	H	H	H	M		M	M		
论文与技术报告写作				H			M	H		L		
毕业实习					L				H	H	H	
计算机系统	H		H		M					L	L	
密码学基础	H	H	H	H	M	M	M	L	L	L	L	M
程序设计基础	H	H	H						L	L		
程序设计基础实践		H			H			L		M	M	
程序设计能力实训		H	H					M		M	L	
网络安全协议及分析	M	H	H	H	H	H	H		M	M	M	

65/ 信息学部

软件工程专业（嵌入式系统）

一 . 指导思想

华东师范大学软件工程学院始终秉承“以学生为中心、以社会需求为导向、以创新求发展”的办学理念，坚持以科学发展观为指导，以学科建设为抓手，以创新人才培养为目标，培养素养和能力兼备、民族和社会发展使命在怀，具有创新能力、思辨能力、沟通能力、跨领域分析能力的新一代卓越工程师，形成独具特色，国内领先、国际知名的一流软件工程专业。

二 . 培养目标

贯彻华东师范大学的“德育为先、实践育人”的人才培养理念，面向社会发展需求，结合新工科人才培养定位，培养基础扎实、实践能力强、与国际接轨，具备高质量嵌入式软件与智能系统研发能力且具有创新精神的应用型软件专门人才。毕业五年后，毕业生将成为企业研发团队负责人、项目经理、企业技术负责人 / 骨干、创新企业负责人，或从事软件工程嵌入式软件与智能系统领域研究工作。具体培养目标如下：

（1）具有社会责任感，遵守工程职业道德和规范，具备良好的人文素质和沟通能力，德、智、体、美、劳全面发展；

（2）具有扎实的软件工程专业基础、具备自主学习的能力，富有创新精神和自主创业意识；

（3）具有良好的软件过程观念和软件项目管理知识，具备领导团队的能力，能解决所从事领域中复杂的软件工程问题；

（4）具有国际视野、竞争意识和团队合作精神，能适应社会需求环境的变化。

三 . 毕业要求

软件工程（嵌入式软件与系统方向）本科毕业生毕业时应达到以下要求：

（1）知识与技能：掌握数学、物理等自然科学基础知识，掌握嵌入式软件与智能系统开发全生命周期的基本理论与技能，并能将所学知识用于解决复杂工程问题。

（2）问题与分析：能够应用数学、物理、软件工程、嵌入式软件与智能系统的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的软件工程领域中的嵌入式软件与智能系统相关问题，以获得有效结论。

（3）设计与开发：能够综合运用所学知识设计针对软件工程领域嵌入式软件与智能系统的相关问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、构件、流程或方法，具有初步的创新能力，并能够在设计环节中体现创新意识。

（4）创新与研究：掌握嵌入式软件与智能系统的创新方法，具有正确的追求创新的态度和意识；能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的软件工程领域嵌入式软件与智能系统问题进行研究，包括研究现有工作，提出问题，提出改进和解决方案，设计实验、优化算法、比较分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）现代工具使用：能够通过专业资料数据库、期刊文献等渠道了解软件工程领域的新理论和前沿技术进展。能够针对嵌入式软件与智能系统领域问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行研究、建模、设计、开发、测试、验证等工作。

（6）工程与社会：了解软件工程专业相关的政策、法律法规、标准，能正确认识软件工程对于社会经济发展的影响。能够基于工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方

案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）信息与系统安全：能够遵守基本的信息传播、系统安全方面的伦理要求；具有较强的信息安全意识，丰富的信息安全基础知识，能够熟练使用已掌握的知识，对现实系统面临的威胁进行分析与研究，并能提出对应的解决方案；能够熟悉当前快速发展的信息安全技术，快速解决各类新兴系统中的安全问题。

（8）职业素养和规范：热爱祖国，遵纪守法，具有人文社会科学素养、社会责任感，具有严谨治学、求真务实、团结协作的品质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人与团队：具有较好的表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通与合作：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具有良好的专业外语阅读、交流与写作能力，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：掌握软件项目管理的基本过程和方法，了解经济和管理科学的基础知识，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习：具备跟踪国内外软件工程领域前沿技术及发展趋势的能力，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1		√		
要求 2		√	√	
要求 3	√	√	√	√
要求 4		√		
要求 5		√		
要求 6	√			√
要求 7	√			
要求 8	√			√
要求 9		√	√	√
要求 10		√	√	√
要求 11		√	√	
要求 12		√		

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 32 学分，占 21%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 15 学分，占 9.9%。

5、专业教育课程 93 学分，占 61.2%。学科基础课程和专业教育课程中，实践 38 学分，占 25%。（具体包括：实验 33 学分；实习 3 学分；上机 2 学分。）

6、课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学位。

六 . 专业核心课程

《程序设计基础》、《数据结构与算法》、《数字逻辑》、《计算机网络》、《软件工程数学》、《数据库系统及其应用》、《操作系统》、《计算机组成》、《嵌入式系统设计》、《人工智能导论》、《嵌入式系统开发规范与建模》。

七. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4	√											72				72
		SOFT0031121000	线性代数 Linear Algebra	3	√											54				54
		SOFT0031121002	高等数学（一） Advanced Mathematics 1	5	√											90				90
		SOFT0031131134	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3			√									54				54
		学分要求		15																
	学分要求			15																
专业教育课程	专业必修	COMS0031131038	程序设计基础 Principles of Programming	2	√											36				36
		COMS0031131804	程序设计基础实践 Principles of Programming Laboratory	1	√												36			36
		SOFT0031131011	数字逻辑 Digital Logic	2	√											36				36
		SOFT0031131804	数字逻辑实践 Practice of Digital Logic	1	√												18			18
		COMS0031131805	程序设计能力实训 Practice of Programming	1		√													36	36
		SOFT0031131014	软件工程数学 Software Engineering Mathematics	4		√										72				72
		SOFT0031131038	数据结构与算法实践 Data Structure and Algorithms Lab	1		√											36			36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程		SOFT0031131054	数据结构与算法 Data Structure and Algorithms	4		√										72				72
		SOFT0031131135	计算机系统 Computer Systems	3		√										46			8	54
		SOFT0031131001	操作系统实践 Operating Systems Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131022	计算机网络 Computer Networks	3			√									54				54
		SOFT0031131057	计算机网络实践 Computer Network Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131085	操作系统 Operating Systems	3			√									54				54
		SOFT0031131111	嵌入式系统设计实践 Embedded System Design and Practice	1				√									18			18
		SOFT0031131133	ARM微处理器编程 ARM Microprocessor Programming	2				√								36				36
		SOFT0031131136	嵌入式系统设计 Embedded Systems Design	2				√								36				36
		SOFT0031131129	编译原理与技术实践 Practice for Compilers	1					√								18			18
		SOFT0031131130	编译原理与技术 Compilers: Principles and Techniques	2					√							36				36
		SOFT0031131167	人工智能导论 An Introduction to Artificial Intelligence	2					√							36				36
		SOFT0031132599	专业英语 Specialized English	2					√							36				36
		SOFT0131131990	基于Simulink的系统建模与分析 System Modeling And Analyzing Based on Simulink	2					√							36				36
		SOFT0131131993	基于Simulink的系统建模与分析实践 System modeling and analysis based on Simulink Practice	1					√								18			18
		SOFT0031131166	智能软件测试 Intelligent Software Testing	2						√						36				36
		SOFT0031131168	智能系统优化设计 Intelligent System Optimization Design	2						√						26	10			36
		SOFT0131131991	智能计算系统 Intelligent Computing Systems	2						√						36				36
		SOFT0031131131	毕业实习 Practice in Industry	3							√							54		54
		SOFT0031131900	论文与技术报告写作 Thesis and Technical Report Writing	1							√					18				18
		SOFT0031131903	毕业论文 Thesis	8								√					144			144
		SOFT0031132809	综合实践 Integrated Practice	4								√				36	36			72
		学分要求		64																
	专业任意选修	SOFT0031131990	面向对象程序设计(基于C++) Object-Oriented Programming Design(C++)	2									√			36				36
		SOFT0031132620	创客实践 Innovation Practice	2									√			18	18			36
		SOFT0031132805	面向对象程序设计（基于Python） Object-Oriented Programming (Python)	2									√			18	36			54
		SOFT0031132993	面向对象程序设计(基于Java) Object-Oriented Programming (Java)	2									√			36				36
		SOFT0031132120	高等数学（二） Advanced Mathematics 2	5		√										108				108
		SOFT0031132258	计算机系统的局限性 Limitation of Computer System	1		√										18				18
		SOFT0031132995	人工智能的数学思维 Computational Intelligence	1		√										18				18
		SOFT0031132998	前沿技术 Advanced Information Technology	1		√										18				18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	SOFT0031131813	面向对象程序设计实践（基于Java） Object-Oriented Programming Practice（Java）	1			√										36			36
		SOFT0031132603	网络安全引论 Introduction to Network Security	2			√									36				36
		SOFT0031132610	Linux应用编程 Linux Application Programming	2			√									36				36
		SOFT0031132807	面向对象程序设计实践(基于C++) Object-Oriented Programming Practice(C++)	1			√										36			36
		SOFT0031132996	面向对象程序设计(基于Python)实践 Object_Oriented Programming Practice (Python)	1			√										18			18
		SOFT0131131995	基础日语 Basic Japanese	2			√									36				36
		SOFT0031131814	计算机组成与实践 Computer Organization and Lab	4				√								54	18			72
		SOFT0031132237	机器人学导论 Introduction to Robotics	2				√								36				36
		SOFT0031132808	机器人开发实践 Robotics Development Practice	2				√									36			36
		SOFT0031132810	智能终端操作系统开发 Development on Smart Terminal Operating System	3				√								36	18			54
		SOFT0031132997	日语提高 Advanced Japanese	2				√								36				36
		SOFT0131131994	自动化软件验证基础 Software Requirement Analysis for Intelligent	2				√								36				36
		SOFT0031131165	机器学习 Machine Learning	2					√							36				36
		SOFT0031132231	算法设计与分析 Design of Algorithms and Analysis	2					√							36				36
		SOFT0031132254	物联网技术与应用 IoT Technology and Application	2					√							36				36
		SOFT0031132624	并行程序设计 Parallel Programming	2					√							36				36
		SOFT0031131071	数据库系统及应用实践 Database Systems and Application Lab	1						√							18			18
		SOFT0031131105	数据库系统及其应用 Database Systems and Application	3						√						54				54
		SOFT0031132811	FPGA系统开发 FPGA System Development	3						√						36	18			54
		SOFT0031132994	产业前沿系列报告 Series Lectures on Industry Frontier	2						√						36				36
		选修学分		29																
	选修学分			93																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

软件工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
大学物理C	H	H	M	M	M		L				M	
概率论与数理统计	H	H	M	L	L							
高等数学（一）	H	H	M	L	L							
线性代数	H	H	M	L	L							

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
基于Simulink的系统建模与分析					H		M	H		L		
综合实践		H	H			L		H			M	M
智能软件测试	H			L	H					M		
人工智能导论	H	H		M	L						L	
智能系统优化设计		H	H				M			M	L	
数据结构与算法实践	H		H						L		M	
计算机网络实践		H	H	H				M				
操作系统	H			H		L				M		
论文与技术报告写作				H			M	H		L		
操作系统实践		H			H					L		L
毕业论文			L					H			H	
数字逻辑	H		H					L				
数字逻辑实践		H	H		M							
软件工程数学	H	H	M	L	L							
专业英语								L	M	M	L	M
计算机系统	H		H		M					L	L	
ARM微处理器编程	M	H		H							L	L
编译原理与技术		H	H			L		H			M	M
编译原理与技术实践			L					H			H	
毕业实习					L				H	H	H	
嵌入式系统设计		L	M		H						L	L
嵌入式系统设计实践	H		H			L						
程序设计基础	H	H	H						L	L		
程序设计基础实践		H			H			L		M	M	
程序设计能力实训		H	H					M			M	L
基于Simulink的系统建模与分析实践					H		M	H		L		
智能计算系统	H		H		M					L	L	

66/ 信息学部

软件工程专业（软件科学与技术）

一 . 指导思想

华东师范大学软件工程学院始终秉承“以学生为中心、以社会需求为导向、以创新求发展”的办学理念，坚持以科学发展观为指导，以学科建设为抓手，以创新人才培养为目标，培养素养和能力兼备、民族和社会发展使命在怀，具有创新能力、思辨能力、沟通能力、跨领域分析能力的新一代卓越工程师，形成独具特色，国内领先、国际知名的一流软件工程专业。

二. 培养目标

贯彻华东师范大学的“德育为先、实践育人”的人才培养理念，面向社会发展需求，结合新工科人才培养定位，培养基础扎实、实践能力强、与国际接轨，具备高质量软件研发能力且具有创新精神的应用型软件专门人才。毕业五年后，毕业生将成为企业软件研发团队负责人、项目经理、企业软件技术负责人 / 骨干、创新企业负责人，或从事软件工程学科研究工作。具体培养目标如下：

（1）具有社会责任感，遵守工程职业道德和规范，具备良好的人文素质和沟通能力，德、智、体、美、劳全面发展；

（2）具有扎实的软件工程专业基础、具备自主学习的能力，富有创新精神和自主创业意识；

（3）具有良好的软件过程观念和软件项目管理知识，具备领导团队的能力，能解决所从事领域中复杂的软件工程问题；

（4）具有国际视野、竞争意识和团队合作精神，能适应社会需求环境的变化。

三. 毕业要求

软件工程（软件科学与技术方向）本科毕业生毕业时应达到以下要求：

（1）知识与技能：掌握数学、物理等自然科学基础知识，掌握软件开发全生命周期的基本理论与技能，并能将所学知识用于解决复杂工程问题。

（2）问题与分析：能够应用数学、物理、软件工程的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的软件工程领域的相关问题，以获得有效结论。

（3）设计与开发：能够综合运用所学知识设计针对软件工程领域的相关问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、构件、流程或算法，具有初步的创新能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）创新与研究：掌握软件科学与技术方向的创新方法，具有正确的追求创新的态度和意识；能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的软件工程领域问题进行研究，包括理论创新、设计实验、优化算法、比较分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）现代工具使用：能够通过专业资料数据库、期刊文献等渠道了解软件工程领域的新理论和前沿技术进展。能够针对软件工程领域问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行研究、设计、开发、测试、分析、预测、模拟等工作。

（6）工程与社会：了解软件工程专业相关的政策、法律法规、标准，能正确认识软件工程对于社会经济发展的影响。能够基于工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）信息与系统安全：能够遵守基本的信息传播、系统安全方面的伦理要求；具有较强的信息安全意识，丰富的信息安全基础知识，能够熟练使用已掌握的知识，对现实系统面临的威胁进行分析与研究，并能提出对应的解决方案；能够熟悉当前快速发展的信息安全技术，快速解决各类新兴系统中的安全问题。

（8）职业素养和规范：热爱祖国，遵纪守法，具有人文社会科学素养、社会责任感，具有严谨治学、求真务实、团结协作的品质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人与团队：具有较好的表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通与合作：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具有良好的专业外语阅读、交流与写作能力，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：掌握软件项目管理的基本过程和方法，了解经济和管理科学的基础知识，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习：具备跟踪国内外软件工程领域前沿技术及发展趋势的能力，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1		√		
要求 2		√	√	
要求 3	√	√	√	√
要求 4		√		
要求 5		√		
要求 6	√			√
要求 7	√			
要求 8	√			√
要求 9		√	√	√
要求 10		√	√	√
要求 11		√	√	
要求 12		√		

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 32 学分，占 21%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 15 学分，占 9.9%。

5、专业教育课程 93 学分，占 61.2%。学科基础课程和专业教育课程中，实践 38 学分，占 25%。（具体包括：实验 26 学分；实习 3 学分；上机 9 学分。）

6、课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学位。

六 . 专业核心课程

《程序设计基础》、《数据结构与算法》、《数字逻辑》、《计算机网络》、《软件工程数学》、《数据库系统及其应用》、《面向对象分析和设计》、《操作系统》、《计算机系统》、《UML 及形式化建模与分析》、《软件测试与验证》、《软件开发实践》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4	√											72				72
		SOFT0031121000	线性代数 Linear Algebra	3	√											54				54
		SOFT0031121002	高等数学（一） Advanced Mathematics 1	5	√											90				90
		SOFT0031131134	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3			√									54				54
		学分要求		15																
	学分要求			15																
专业教育课程	专业必修	COMS0031131038	程序设计基础 Principles of Programming	2	√											36				36
		COMS0031131804	程序设计基础实践 Principles of Programming Laboratory	1	√												36			36
		SOFT0031131011	数字逻辑 Digital Logic	2	√											36				36
		SOFT0031131804	数字逻辑实践 Practice of Digital Logic	1	√												18			18
		COMS0031131805	程序设计能力实训 Practice of Programming	1		√													36	36
		SOFT0031131014	软件工程数学 Software Engineering Mathematics	4		√										72				72
		SOFT0031131038	数据结构与算法实践 Data Structure and Algorithms Lab	1		√											36			36
		SOFT0031131054	数据结构与算法 Data Structure and Algorithms	4		√										72				72
		SOFT0031131135	计算机系统 Computer Systems	3		√										46			8	54
		SOFT0031131001	操作系统实践 Operating Systems Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131022	计算机网络 Computer Networks	3			√									54				54
		SOFT0031131057	计算机网络实践 Computer Network Lab	1			√										18			18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	SOFT0031131085	操作系统 Operating Systems	3			√									54				54
		SOFT0031131071	数据库系统及应用实践 Database Systems and Application Lab	1				√									18			18
		SOFT0031131105	数据库系统及其应用 Database Systems and Application	3				√								54				54
		SOFT0031131142	UML及形式化建模 UML and Formal Methods	2				√								36				36
		SOFT0031131018	面向对象分析和设计实践 Object-Oriented Analysis and Design Lab	1					√								18			18
		SOFT0031131073	面向对象分析和设计 Object-Oriented Analysis and Design	2					√							36				36
		SOFT0031132228	软件测试和验证 Software Testing and Verification	2					√							36				36
		SOFT0031132231	算法设计与分析 Design of Algorithms and Analysis	2					√							36				36
		SOFT0031131076	软件开发实践 Software Development Practice	4						√						8			64	72
		SOFT0031131129	编译原理与技术实践 Practice for Compilers	1						√							18			18
		SOFT0031131130	编译原理与技术 Compilers: Principles and Techniques	2						√						36				36
		SOFT0031131131	毕业实习 Practice in Industry	3							√							54		54
		SOFT0031131900	论文与技术报告写作 Thesis and Technical Report Writing	1							√					18				18
		SOFT0031132599	专业英语 Specialized English	2							√					36				36
		SOFT0031131903	毕业论文 Thesis	8								√					144			144
		学分要求		61																
	专业任意选修	SOFT0031131990	面向对象程序设计(基于C++) Object-Oriented Programming Design(C++)	2									√			36				36
		SOFT0031132620	创客实践 Innovation Practice	2									√			18	18			36
		SOFT0031132805	面向对象程序设计（基于Python） Object-Oriented Programming (Python)	2									√			18	36			54
		SOFT0031132993	面向对象程序设计(基于Java) Object-Oriented Programming (Java)	2									√			36				36
		SOFT0031131126	网络攻击及防御技术 Network Attack and Defense	2										√		36				36
		SOFT0031132120	高等数学（二） Advanced Mathematics 2	5		√										108				108
		SOFT0031132258	计算机系统的局限性 Limitation of Computer System	1		√										18				18
		SOFT0031132995	人工智能的数学思维 Computational Intelligence	1		√										18				18
		SOFT0031132998	前沿技术 Advanced Information Technology	1		√										18				18
		SOFT0031131813	面向对象程序设计实践（基于Java） Object-Oriented Programming Practice（Java）	1			√										36			36
		SOFT0031132092	J2EE J2EE	2			√									36				36
		SOFT0031132603	网络安全引论 Introduction to Network Security	2			√									36				36
		SOFT0031132610	Linux应用编程 Linux Application Programming	2			√									36				36
		SOFT0031132807	面向对象程序设计实践(基于C++) Object-Oriented Programming Practice(C++)	1			√										36			36
		SOFT0031132996	面向对象程序设计(基于Python)实践 Object_Oriented Programming Practice (Python)	1			√										18			18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	SOFT0131131995	基础日语 Basic Japanese	2			√									36				36
		SOFT0031132210	数字图像处理 Digital Image Processing	2				√								36				36
		SOFT0031132243	ACM算法与程序设计 ACM/ICPC Programming	2				√								36				36
		SOFT0031132251	可信软件开发 Development of Trustworthy Software	2				√								36				36
		SOFT0031132622	移动应用开发 Mobile Application Development	2				√								18			18	36
		SOFT0031132624	并行程序设计 Parallel Programming	2				√								36				36
		SOFT0031132997	日语提高 Advanced Japanese	2				√								36				36
		SOFT0031132019	数学建模 Mathematical Modeling	2					√							36				36
		SOFT0031132208	函数语言程序设计 Functional Programming	2					√							36				36
		SOFT0031132619	计算机逻辑基础 Logic in Computer Science	2					√							36				36
		SOFT0031132992	非关系型数据存储技术及其应用 Non-relational Data Storage Technology and Its Application	2					√							36				36
		SOFT0031131005	软件需求 Software Requirements	2						√						36				36
		SOFT0031131127	计算机病毒及其防治 Computer Virus and Anti-Virus Techniques	2						√						36				36
		SOFT0031132136	人机交互技术 Human-Computer Interaction Technology	2						√						36				36
		SOFT0031132244	形式化方法导论 Introduction to Formal Methods	2						√						36				36
		SOFT0031132617	云计算 Cloud Computing	2						√						36				36
		SOFT0031132646	计算理论基础 Introduction to the Theory of Computation	2						√						36				36
		SOFT0131131991	智能计算系统 Intelligent Computing Systems	2						√						36				36
		SOFT0031131138	高级编程 Advanced Programming	2							√					18			18	36
		SOFT0031132606	软件项目管理 Software Project Management	2							√					36				36
		选修学分		32																
	学分要求			93																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

软件工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
大学物理C	H	H	M	M	M		L				M	
高等数学（一）	H	H	M	L	L							
线性代数	H	H	M	L	L							
概率论与数理统计	H	H	M	L	L							
数据库系统及其应用		H			M			M				

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
数据库系统及应用实践		H	H		H					L	L	
UML及形式化建模				H				H			H	L
面向对象分析和设计	M	M	H							H		
面向对象分析和设计实践					M				H	M	L	L
软件测试和验证		L	M	L	H			L	L			
算法设计与分析	H		H			L					L	L
软件开发实践		H	H			L		H			M	M
程序设计能力实训		H	H					M			M	L
程序设计基础	H	H	H						L	L		
程序设计基础实践		H			H			L		M	M	
数字逻辑	H		H					L				
数据结构与算法	H	H								L	L	L
操作系统	H			H		L				M		
计算机网络	H		H						L			
数据结构与算法实践	H		H						L		M	
计算机网络实践		H	H	H				M				
操作系统实践		H			H					L		L
毕业论文			L					H		H		
论文与技术报告写作				H			M	H		L		
专业英语								L	M	M	L	M
数字逻辑实践		H	H		M							
软件工程数学	H	H	M	L	L							
计算机系统	H		H		M					L	L	
毕业实习					L				H	H	H	
编译原理与技术实践	H	H		M	L						L	

67/ 信息学部

软件工程专业（卓越班）

一 . 指导思想

华东师范大学软件工程学院始终秉承“以学生为中心、以社会需求为导向、以创新求发展”的办学理念，坚持以科学发展观为指导，以学科建设为抓手，以创新人才培养为目标，培养素养和能力兼备、民族和社会发展使命在怀，具有创新能力、思辨能力、沟通能力、跨领域分析能力的新一代卓越工程师，形成独具特色，国内领先、国际知名的一流软件工程专业。

二 . 培养目标

贯彻华东师范大学的“德育为先、实践育人”的人才培养理念，面向社会发展需求，结合新工科人才培养定位，培养基础扎实、实践能力强、与国际接轨，具备高质量软件研发能力且具有创新精神的应用型软件专门人才。

毕业五年后，毕业生将成为企业软件研发团队负责人、项目经理、企业软件技术负责人 / 骨干、创新企业负责人，或从事软件工程学科研究工作。具体培养目标如下：

（1）具有社会责任感，遵守工程职业道德和规范，具备良好的人文素质和沟通能力，德、智、体、美、劳全面发展；

（2）具有扎实的软件工程专业基础、具备自主学习的能力，富有创新精神和自主创业意识；

（3）具有良好的软件过程观念和软件项目管理知识，具备领导团队的能力，能解决所从事领域中复杂的软件工程问题；

（4）具有国际视野、竞争意识和团队合作精神，能适应社会需求环境的变化。

三. 毕业要求

软件工程（卓越班）本科毕业生毕业时应达到以下要求：

（1）知识与技能：掌握数学、物理等自然科学基础知识，掌握软件开发全生命周期的基本理论与技能，并能将所学知识用于解决复杂工程问题。

（2）问题与分析：能够应用数学、物理、软件工程的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的软件工程领域的相关问题，以获得有效结论。

（3）设计与开发：能够综合运用所学知识设计针对软件工程领域的相关问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、构件、流程或算法，具有初步的创新能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）创新与研究：掌握软件科学与技术方向的创新方法，具有正确的追求创新的态度和意识；能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的软件工程领域问题进行研究，包括理论创新、设计实验、优化算法、比较分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）现代工具使用：能够通过专业资料数据库、期刊文献等渠道了解软件工程领域的新理论和前沿技术进展。能够针对软件工程领域问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具进行研究、设计、开发、测试、分析、预测、模拟等工作。

（6）工程与社会：了解软件工程专业相关的政策、法律法规、标准，能正确认识软件工程对于社会经济发展的影响。能够基于工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（7）信息与系统安全：能够遵守基本的信息传播、系统安全方面的伦理要求；具有较强的信息安全意识，丰富的信息安全基础知识，能够熟练使用已掌握的知识，对现实系统面临的威胁进行分析与研究 , 并能提出对应的解决方案；能够熟悉当前快速发展的信息安全技术，快速解决各类新兴系统中

的安全问题。

（8）职业素养和规范：热爱祖国，遵纪守法，具有人文社会科学素养、社会责任感，具有严谨治学、求真务实、团结协作的品质，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人与团队：具有较好的表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通与合作：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具有良好的专业外语阅读、交流与写作能力，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：掌握软件项目管理的基本过程和方法，了解经济和管理科学的基础知识，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（12）终身学习：具备跟踪国内外软件工程领域前沿技术及发展趋势的能力，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1		√		
要求 2		√	√	
要求 3	√	√	√	√
要求 4		√		
要求 5		√		
要求 6	√			√
要求 7	√			
要求 8				√
要求 9		√	√	√
要求 10		√	√	√
要求 11		√	√	
要求 12		√		

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 32 学分，占 21%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 20 学分，占 13.2%。

5、专业教育课程 88 学分，占 57.9%。学科基础课程和专业教育课程中，实践 39 学分，占 25.7%。（具体包括：实验 27 学分；实习 3 学分；上机 9 学分。）

6、课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 25 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者可以获得工学学位。

六 . 专业核心课程

《程序设计基础》、《数据结构与算法》、《数字逻辑》、《计算机网络》、《软件工程数学》、《操作系统》、《计算机网络》、《网络安全的数学基础》、《算法设计与分析》、《面向对象设计与分析》、《嵌入式系统设计》、《编译原理设计与分析》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4	√											72				72
		SOFT0031121992	线性代数（荣誉课程） Linear Algebra	3	√											54				54
		SOFT0031121993	高等数学一（荣誉课程） Advanced Mathematics 1	5	√											90				90
		SOFT0031131994	高等数学二（荣誉课程） Advanced Mathematics 2	5		√										5				5
		SOFT0031131134	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3			√									54				54
		学分要求		20																
	学分要求			20																
专业教育课程	专业必修	COMS0031131038	程序设计基础 Principles of Programming	2	√											36				36
		COMS0031131804	程序设计基础实践 Principles of Programming Laboratory	1	√												36			36
		SOFT0031131011	数字逻辑 Digital Logic	2	√											36				36
		SOFT0031131804	数字逻辑实践 Practice of Digital Logic	1	√												18			18
		SOFT0031132620	创客实践 Innovation Practice	2									√			18	18			36
		SOFT0031131996	计算机科学专题讲座 Lectures on Computer Science	2									√	√		2				2
		SOFT0031131135	计算机系统 Computer Systems	3		√										46			8	54
		SOFT0031131993	数据结构与算法（荣誉课程） Data Structure and Algorithms	4		√										4				4
		SOFT0031131995	软件工程数学（荣誉课程） Software Engineering Mathematics	4		√										4				4
		SOFT0031131997	数据结构与算法实践（荣誉课程） Data Structure and Algorithms Lab	1		√												2		2
		SOFT0031131001	操作系统实践 Operating Systems Lab	1			√										18			18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	SOFT0031131018	面向对象分析和设计实践 Object-Oriented Analysis and Design Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131022	计算机网络 Computer Networks	3			√									54				54
		SOFT0031131057	计算机网络实践 Computer Network Lab	1			√										18			18
		SOFT0031131073	面向对象分析和设计 Object-Oriented Analysis and Design	2			√									36				36
		SOFT0031131085	操作系统 Operating Systems	3			√									54				54
		SOFT0031131071	数据库系统及应用实践 Database Systems and Application Lab	1				√									18			18
		SOFT0031131105	数据库系统及其应用 Database Systems and Application	3				√								54				54
		SOFT0031131111	嵌入式系统设计实践 Embedded System Design and Practice	1				√									18			18
		SOFT0031131123	网络安全数学基础（一） Mathematical Foundation of Network Security(一)	2				√								32			4	36
		SOFT0031131136	嵌入式系统设计 Embedded Systems Design	2				√								36				36
		SOFT0031132994	产业前沿系列报告 Series Lectures on Industry Frontier	2				√	√	√						36				36
		SOFT0031131124	网络安全数学基础（二） Mathematical Foundation of Network Security(二)	2					√							32			4	36
		SOFT0031131129	编译原理与技术实践 Practice for Compilers	1					√								18			18
		SOFT0031131130	编译原理与技术 Compilers: Principles and Techniques	2					√							36				36
		SOFT0031132231	算法设计与分析 Design of Algorithms and Analysis	2					√							36				36
		SOFT0031131131	毕业实习 Practice in Industry	3							√							54		54
		SOFT0031131903	毕业论文 Thesis	8								√					144			144
		学分要求		62																
	专业任意选修	SOFT0031131126	网络攻击及防御技术 Network Attack and Defense	2										√		36				36
		SOFT0031132995	人工智能的数学思维 Computational Intelligence	1		√										18				18
		SOFT0031131133	ARM微处理器编程 ARM Microprocessor Programming	2				√								36				36
		SOFT0031132621	形式化语言与自动机理论 Formal Languages and Automata Theory	2				√								36				36
		SOFT0031132624	并行程序设计 Parallel Programming	2				√								36				36
		SOFT0131131994	自动化软件验证基础 Software Requirement Analysis for Intelligent	2				√								36				36
		SOFT0031132243	ACM算法与程序设计 ACM/ICPC Programming	2				√	√							36				36
		SOFT0031131156	密码学基础 Foundation of Cryptography	4					√							72				72
		SOFT0031131167	人工智能导论 An Introduction to Artificial Intelligence	2					√							36				36
		SOFT0031132019	数学建模 Mathematical Modeling	2					√							36				36
		SOFT0031132254	物联网技术与应用 IoT Technology and Application	2					√							36				36
		SOFT0031132610	Linux应用编程 Linux Application Programming	2					√							36				36
		SOFT0031132619	计算机逻辑基础 Logic in Computer Science	2					√							36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	SOFT0131131990	基于Simulink的系统建模与分析 System Modeling And Analyzing Based on Simulink	2					√							36				36
		SOFT0131131993	基于Simulink的系统建模与分析实践 System modeling and analysis based on Simulink Practice	1					√								18			18
		SOFT0031131005	软件需求 Software Requirements	2						√						36				36
		SOFT0031131128	现代密码学 Modern Cryptography	2						√						36				36
		SOFT0031131142	UML及形式化建模 UML and Formal Methods	2						√						36				36
		SOFT0031131165	机器学习 Machine Learning	2						√						36				36
		SOFT0031132210	数字图像处理 Digital Image Processing	2						√						36				36
		SOFT0031132237	机器人学导论 Introduction to Robotics	2						√						36				36
		SOFT0031132244	形式化方法导论 Introduction to Formal Methods	2						√						36				36
		SOFT0031132600	安全编程 Secure Programming	2						√						18			18	36
		SOFT0031132604	网络安全协议及分析 Security Protocol and Its Analysis	2						√						36				36
		SOFT0031132622	移动应用开发 Mobile Application Development	2						√						18			18	36
		SOFT0031132646	计算理论基础 Introduction to the Theory of Computation	2						√						36				36
		SOFT0031132808	机器人开发实践 Robotics Development Practice	2						√							36			36
		SOFT0031132811	FPGA系统开发 FPGA System Development	3						√						36	18			54
		SOFT0131131991	智能计算系统 Intelligent Computing Systems	2						√						36				36
		SOFT0131132990	区块链基础 Blockchain Foundation	2						√						36				36
		SOFT0031131138	高级编程 Advanced Programming	2							√					18			18	36
		SOFT0031132208	函数语言程序设计 Functional Programming	2							√					36				36
		SOFT0031132228	软件测试和验证 Software Testing and Verification	2							√					36				36
		SOFT0031132602	无线网络安全 Security of Wireless Networks	2							√					32	4			36
		SOFT0031132606	软件项目管理 Software Project Management	2							√					36				36
		选修学分		26																
	学分要求			88																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

软件工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
高等数学（二）	H	H	M	L	L							
大学物理C	H	H	M	M	M		L				M	
高等数学（一）	H	H	M	L	L							
线性代数	H	H	M	L	L							

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
概率论与数理统计	H	H	M	L	L							
网络安全数学基础（一）	H	H	H	H	M		H					
嵌入式系统设计		L	M		H							
嵌入式系统设计实践	H		H			L					L	L
网络安全数学基础（二）	H	H	H	H	M		H					
产业前沿系列报告		H	H			L		H			M	M
数字逻辑	H		H					L				
数据结构与算法	H	H								L	L	L
操作系统	H			H		L				M		
计算机网络	H		H						L			
数据结构与算法实践	H		H						L		M	
计算机网络实践		H	H	H				M				
操作系统实践		H			H					L		L
毕业论文			L					H			H	
数字逻辑实践		H	H		M							
软件工程数学	H	H	M	L	L							
计算机系统	H		H		M					L	L	
毕业实习	L								H	H	H	
编译原理与技术实践	H	H		M	L						L	
数据库系统及其应用		L			M			M				
数据库系统及应用实践		H	H		H							
面向对象分析和设计实践	M	M	H							H		
算法设计与分析		M	M	M	L	L		L	L			
程序设计基础	H	H	H						L	L		
程序设计基础实践		H			H			L		M	M	
创客实践		H	H			L		H			M	M
计算机科学专题讲座		H	H			L		H			M	M

68/ 信息学部

数据科学与大数据技术专业

一 . 指导思想

数据是互联网 + 和人工智能时代背景下的新能源（Power）。新能源的出现会带来产业结构的深刻变革。如同第二次工业革命中，交流电的有效利用依赖电机的发明，充分发挥数据的价值也需要新的数据处理方法和系统，更需要研究、发明、实现、使用这些方法和系统的人才。在国家推动“互联网 +”行动计划并将“大数据”上升为国家战略的大背景下，培养数据科学与工程人才具有更广泛和深远的现实意义。

数据科学与大数据专业（数据专业）的核心是数据科学与工程，旨在培养能充分发挥数据这种新能源价值，能够为金融、通讯、物流、教育、能源、制造等行业转型、升级、变革管理和分析处理数据的高端信息技术人才。学生将成为具有设计思维和数据思维的系统架构师，数据科学家，算法 / 系统工程师。专业还将为数据科学与工程相关领域的研究输送具备扎实理论知识基础和出色动手实践能力的后备研究人才。

二 . 培养目标

专业旨在培养能充分发挥数据这种新能源价值的高端信息技术人才，具体培养目标如下：1）具备理工科从业者所需的政治、科学、人文社科素养；2）具有扎实数据专业基础理论知识；3）具备出色动手实践能力；4）具备成为各行业领域系统架构师，或 5）数据科学家，或 6）算法和系统工程师的知识和技术能力；7）具备成为大数据系统核心技术研发人员，成为“造车人”而不仅是“驾驶员”的知识和动手实践能力；8）具备进一步开展数据科学与工程领域科学研究所需的基础知识和动手实践能力。

三 . 毕业要求

1、具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有高度的社会责任感和良好的协作精神；具备工科学生所需要的科学精神和人文社会科学素养。

2、掌握工科学生所必须的数学知识。

3、掌握数据科学与工程的基础知识，包括相关的计算机、统计与应用数学、信息系统的基础知识。

4、掌握数据分析和机器学习的基本模型和算法。

5、深刻理解数据的获取、建模、管理、利用的全生命周期，深刻理解数据科学与工程相关技术发展与社会经济发展的关系。

6、掌握主要的数据管理和处理工具以及系统平台的使用，熟知它们的特点、系统架构，具备基本的数据系统的设计和开发能力。

7、了解大数据应用中需求分析、数据和应用建模、系统选型、应用设计、开发和实施的过程，具备合作进行系统和应用研发能力。

8、深刻理解数据对于金融、物流、教育等行业的赋能作用，了解它们的典型应用的技术问题并掌握主要解决方法。

9、掌握开源软件的设计和开发方法，掌握云计算平台的使用技术，掌握基于云计算的应用设计、开发、实施、运维方法与技术。

10、了解“数据科学与工程”技术领域，以及相关应用领域的技术发展前沿。

11、具有初步的从事数据科学与工程研究工作的科学训练，具有从事相关学科科学研究、教学或工程开发的技术工作的能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8
要求 1	√							
要求 2		√			√			√
要求 3		√	√	√	√	√	√	√
要求 4		√			√	√	√	
要求 5				√				
要求 6			√	√		√	√	
要求 7			√	√	√		√	√
要求 8			√	√	√			
要求 9			√	√		√	√	√
要求 10		√		√	√		√	√
要求 11							√	√

五 . 课程结构及学分修读

1、总学分：150。

2、公共必修课程 32 学分，占 21.33%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8.00%。

4、学科基础课程 32 学分，占 21.33%。

5、专业教育课程 74 学分，占 49.33%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 33 学分；通识教育课程含 6 学分实践课程。实践学分占总学分 25.8%。

7、课程修读的要求：

①学生须在院系指导下选择自己的学习进程，修满培养计划规定的 150 学分，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最高不超过 24 学分，最低不少于 20 学分。三、四年级最高不超过 25 学分，最低不少于 15 学分。

③学制四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

《数据科学与工程导论》、《数据科学与工程算法》、《数据科学与工程数学基础》、《当代数据管理系统》、《分布计算系统》、《统计方法与机器学习》、《当代人工智能》、《云计算系统》。

七 . 培养方案表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
			学分要求	32																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	4																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
			学分要求	12																

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	DATA0031121801	程序设计 Programming	5	√											36	108			144
	MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
	MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
	DATA0031121003	离散数学 Discrete Mathematics	4		√										72				72
	DATA0031121008	数据结构 Data Structures	4		√										54	36			90
	MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
	DATA0031121006	概率论 Probability Theory	3			√									54				54
	DATA0031121012	数据科学与工程导论 Introduction to Data Science and Engineering	3			√									36	36			72
	学分要求		32																
专业必修	DATA0031131803	Web编程 Web Programming	2		√										18	36			54
	DATA0031121996	算法设计和分析 Algorithm Design & Analysis	3			√									36			36	72
	DATA0031131805	计算机系统 Computer Systems	5			√									72	36			108
	DATA0031121002	专业英语 Professional English	2				√								36				36
	DATA0031121991	计算机网络原理与编程 Computer Networks Theory & Programming	3				√								36			36	72
	DATA0031121995	数据科学与工程数学基础 Mathematical Foundation of Data Science & Engineering	4				√								72				72
	DATA0031131008	操作系统 Operating Systems	4				√								54	36			90
	DATA0031131011	数据伦理 Ethics of Data	1				√								18				18
	DATA0031121011	数据科学与工程算法 Algorithms for Data Science and Engineering	3					√							36			36	72
	DATA0031121993	当代数据管理系统 Contemporary Data Management Systems	6					√							90			36	126
	DATA0031131806	统计方法与机器学习 Statistics & Machine Learning	5					√							72	36			108
	DATA0031121992	当代人工智能 Contemporary Artifical Intelligence	3						√						36			36	72
	DATA0031131802	分布计算系统 Distributed Computing System	4						√						54	36			90
	DATA0031131804	云计算系统 Cloud Computing System	2						√						18	36			54
	DATA0031131900	毕业实习 Data Science and Engineering Practice	4							√							144		144
	DATA0031131801	毕业论文 Dissertation	8								√							288	288
	学分要求		59																
专业任意选修	DATA0031132007	信息可视化 Information Visualization	3										√		36	36			72
	DATA0031132019	深度学习 Deep Learning	3						√						36			36	72
	DATA0031132990	信息检索与自然语言处理 Information Retrieval & Natural Language Processing	3						√						36			36	72
	DATA0031132992	高级数据库管理系统 Advanced Database Management System	3						√						36			36	72
	DATA0031132996	区块链与分享型数据库 Blockchain & Sharing Database	3						√						36			36	72
	DATA0031132997	数据治理 Data Governance	3						√						36			36	72
	DATA0031132002	社会计算 Social Computing	3							√					36	36			72
	DATA0031132009	开源软件设计与开发 Open Source Software Design and Development	3							√					36	36			72
	DATA0031132991	计算机视觉与多媒体信息处理 Computer Vision & Multimedia Information Processing	3							√					36			36	72
	DATA0031132993	事务处理 Database Transaction Processing	3							√					36			36	72
	DATA0031132994	开源系统软件工程 Open-Source Software Engineering	3							√					36			36	72
	DATA0031132995	位置服务与智慧城市 Location Based Services & Smart City	3							√					36			36	72
	DATA0031131001	商业分析 Business Analytics	3								√				36	36			72
	DATA0031132012	设计思维 Design Thinking	3								√				36	36			72
	DATA0031132014	电子商务 Electronic Commerce	3								√				36	36			72
	选修学分		15																
全程总计			150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

数据科学与大数据技术专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11
高等数学A（一）	L	H	M	L							
线性代数（数据）		H	M	L							
程序设计			H						L		
数据科学与工程导论			M	M	H	M	H	L	L		
概率论		H	M	L							
离散数学		H	M	L							
数据结构			H	L					L		
高等数学A（二）	L	H	M	L							
算法设计和分析			H	M							M
数据科学与工程数学基础		L	H	M							
分布计算系统			M			H	L		M	L	L
Web编程					L	M	H		M		
计算机网络原理与编程			H			M	M		L		
计算机系统			H			L	L		H		
统计方法与机器学习			M	H	L		L			L	M
当代数据管理系统			H		M	H	L		L	L	M
当代人工智能			M	H			L	L		L	L
毕业实习					M	M	H	H	L		
操作系统			H			M	L		H		
数据伦理	L				H		L	M		M	
专业英语			M							H	H
数据科学与工程算法			M	H		L	L				M
毕业论文					M	M	L	L		H	H
设计思维	M				H		H	M			
开源系统软件工程			L			L	M		H		

毕业要求 / 课程	毕业要求1	毕业要求2	毕业要求3	毕业要求4	毕业要求5	毕业要求6	毕业要求7	毕业要求8	毕业要求9	毕业要求10	毕业要求11
区块链与分享型数据库					M	M	H	H		M	L
数据治理					H	M	M	M			
计算机视觉与多媒体信息处理				H		M	M	L		M	H
高级数据库管理系统						H	L		L	M	H
事务处理						M			L	M	H
信息检索与自然语言处理				H		M	M	L		M	H
云计算系统			L		M	M	M		H		
开源软件设计与开发			L			M	M		H		
深度学习				H		M		L		M	H
信息可视化					L	M	H	M	M		
社会计算				M	M		H	H		M	L
电子商务					M	M	H	H			
商业分析				M	M		H	H			
位置服务与智慧城市				M	M		H	H		M	L
公共必修课	H										
通识教育课	H										

69/ 信息学部

通信工程专业

一 . 指导思想

全面贯彻落实党的教育方针，坚持以人才培养为中心，遵循“学科建设与本科教学融通，通识教育与个性化培养融通，拓宽基础与强化实践融通，学会学习与学会做人融通”的人才培养思路，将“知识、能力、素质”三要素有机结合，形成具有特色的本科教育体系。强调宽口径培养模式，兼顾基础知识、专业知识、科研能力、创新能力和综合素质的培养。积极开展思政教育，在教学内容和课程体系上反映时代的进步和科学技术的发展。通过加强基础训练、拓宽专业知识面，为国家输送具爱国情怀、有创新能力和创业意识的通信领域专业技术人才。

二 . 培养目标

随着 5G 及 6G 等通信技术的发展，通信信道的容量和带宽得到极大改善。通信技术的发展从根本上改变了传统通信的应用范畴，催生了如物联网等的新的研究及应用方向。以现代通信网络为载体，多媒体信号的传输及分析也已成为信息领域的研究热点。通信工程教育必须与时俱进，才能够满足国家的发展需求。我们聚焦通信工程产业发展及社会科技进步的重大需求，践行理论知识与技术实践相结合、现实科技与未来发展相结合、专业技术与跨学科应用相结合的育人理念和方法，培养适应我国科学和经济发展需要的，面向未来，掌握通信产业高科技知识，具备良好人文素养的科研学术人才和应用型人才。

通过本科阶段的学习，毕业生应具备扎实的数理基础、宽阔的科学视野、独立的科研能力和团队协作精神，以及创新意识和一定的创新能力，并拥有引领通信工程领域科技进步能力和自信、以及服务国家和社会需求的责任意识。毕业后成为在电子信息、通信工程及计算机通信技术等领域从事科学研究、产品设计、工程技术、教学和管理等方面工作的专业人才。

毕业学生经 3-5 年实际工作的历练，应达成以下目标：

1. 实施“厚基础、重实践”宽口径专业教育，开展思政教育，培养爱党爱国、服务社会、人格健全、具强烈社会责任感的专业技术人才；

2. 熟练掌握通信专业基础知识，掌握电路、信号、系统、人工智能的原理和方法，具备搭建从信号采集、传输到智能处理应用系统的能力；

3. 具有扎实的实践能力，能够熟练使用现代开发工具设计较为复杂的系统，具有使用软、硬件实现具体算法和系统的能力；

4. 具备终身学习的意识，自我学习的能力，养成学习的自律习惯；

5. 能够适应时代发展和科学技术的变化，毕业后能够适应新的工作学习环境，成为科研开发的技术骨干。

三 . 毕业要求

本专业培养的学生，其基础知识、能力和素质要求为：

1. 工程知识：掌握自然科学、通信工程的基础知识和专业知识，并能用于解决复杂的通信工程问题。

1.1 能够将数学、物理等自然科学的概念运用到通信领域的工程问题，进行适当的理论阐述；

1.2 能够综合数学、物理等自然科学知识和求解方法，分析和解决电子电路、信号处理、通信系统等工程问题；

1.3 掌握通用电子元器件和集成电路芯片的特点，并应用于分析和解决通信工程及信号处理领域的专业问题；

1.4 学习全球产业界通用的分析设计工具，能够利用工具进行系统的功能仿真、测试、分析及验证

等系列复杂性工程问题。

1.5 熟悉电路系统的制备工艺及流程，并能够根据具体需求进行器件及工艺流程选择。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和信息与通信工程学科的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、物理等自然科学、通信工程及计算机编程等知识，分析、判断信息与通信工程中问题的解决方法及核心要素；

2.2 能够通过文献调研及阅读分析，总结并提炼信息与通信领域复杂工程问题的多种解决方案；

2.3 能运用自然科学、通信科学及计算机科学的基本原理，验证解决信息与通信工程中方案的合理性；

2.4 能运用技术工具，对电子元器件及电路的集成应用等复杂问题进行量化分析及讨论，给出有效性评估。

3. 设计 / 开发解决问题：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，灵活选择传感、电子、及通信的方式方法，并结合人工智能等专业知识，运用创新思维设计满足特定需求的电路系统和智能信息处理系统，以体现创新意识。

3.1 能够根据电子元器件、集成电路及集成应用的研发目标，进行设计和分析；

3.2 能够根据设计目标，选择产业界通用的设计流程和工艺模块，进行特定的创新性设计研发；

3.3 能够运用产业界通用工具，对工程中核心模块进行模拟仿真及合理性分析；

3.4 了解社会、安全、环境、法律等现实因素对设计研发的约束性要求，并能够遵守并执行。

4. 研究：能够基于科学原理并采用现代科学方法对通信工程中的尚存在的基本问题以及复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，最终得到合理有效的结论。

4.1 强调理论研究与实践相结合，学生应具备工程思想及创新思维，至少参加一次科研、科创实践；

4.2 学会研究求解复杂问题的智能算法及数学工具，掌握电子元器件及集成电路设计、集成应用开发的通用工具；

4.3 掌握电子元器件、集成电路、射频电路、通信光路等常规测试方法及数据分析手段；

4.4 能够综合运用各种工具，开展指定要求的算法筛选、优化及电路系统的设计开发；

4.5 能够清晰罗列研发过程中涉及的理论知识及技术手段，并通过测试、仿真等数据比对，得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当现代工程工具和信息技术工具，并能够了解这些工具的局限性。

5.1 能够通过学习各种工具的帮助文件，掌握其使用方法及适用范围；

5.2 能应用 EDA 开发工具和计算机仿真软件等对复杂工程问题进行预测与模拟，

5.3 能够运用 EDA 工具开展电路系统等领域的设计与模拟仿真。通过与实测数据比对，分析设计工具的误差来源及局限性。

5.4 了解通信领域信息及资料的来源，能够利用网络查询、文献检索等方法拓展视野，了解全球科技发展的热点及进展。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价信息与通信专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、安全、法律以及文化的影响，并了解应承担的责任。

6.1 了解通信工程技术，尤其是通信工程的发展历史；了解通信工程对社会及文化的巨大影响以及其对健康、安全生产的重要性；

6.2 以国际视野了解通信技术的发展前沿、产业进步的方向及其对社会及国民经济产生的重大影响，提升学生的责任感和使命感。

6.3 学习并掌握工程伦理等产业相关的社会、健康、安全、法律及文化方面的知识。

7. 环境和可持续发展：了解环境保护、可持续发展方面的法律法规以及行业安全规范，评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解通信工程技术，尤其是通信工程产业的过去、现在、未来发展趋势及可能对人类、社会产

生的影响；

7.2 了解电子元器件及电路制造中主要涉及材料及工艺对环境的影响，了解规范“三废”排放等对环保及环境可持续发展的重要性；

7.3 尝试在电路制作工艺中开展环境友好型工艺制程研发，思考如何将通信技术以及智能信息处理技术与环境保护相结合。

8. 职业规范：崇尚社会主义核心价值观；具有人文及社会科学素养、社会责任感；能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 树立正确的人生观、价值观，能够正确理解人与社会、人与自然的关系；

8.2 能够理解通信领域工程师的职业特点及承担的社会责任；

8.3 了解电路设计及制造等工程领域须遵守的职业规范及道德操守，并履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，理解并承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够与团队其他成员进行有效、高质量的交流与沟通，具有团队合作精神。

9.2 了解在通信电路设计、制造等研发领域中可从事的工作岗位及应承担的角色职责；

9.3 树立正确价值观，明确个人发展与国家进步之间的关系；

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、演讲交流、清晰表达或回应指令。掌握一门外语，能够比较熟练地阅读通信工程领域的外文文献，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具备良好的口头表达及沟通能力；

10.2 具备良好的书面表达及叙述能力，能够规范撰写研究报告及技术文档；

10.3 具备英语听说读写能力，能够阅读通信工程领域专业英文资料，及与国内外同行进行听说交流。

11. 项目管理：理解并掌握通信工程及相关行业中工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 了解通信工程领域的企业管理基本知识；

11.2 在通信工程的产品开发及新技术研发中，运用管理学和经济学知识，开展项目管理。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。

12.1 通过核心课程设置的自主学习环节，提升自主学习信心和能力；

12.2 结合产业技术进步路线图及未来发展趋势，认识到终身学习及创新活动的重要性，并落实到工作学习中；

12.3 关注科技发展的趋势及浪潮，努力使自己具备适应发展、甚至引领发展的能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1		√	√		√
要求 2		√	√		
要求 3		√	√		√
要求 4		√	√	√	
要求 5			√		√
要求 6	√		√		
要求 7	√		√		
要求 8	√		√		√
要求 9				√	√
要求 10	√				√
要求 11			√	√	√
要求 12	√			√	√

五 . 课程结构及学分修读

1. 总学分：152。

2. 数学和基础科学类课程 25 学分，占总学分的 16.4%

3. 工程及专业相关 66 学分，占总学分的 43.4%

其中工程基础 9.5 学分

专业基础 39 学分

专业选修 17.5 学分

4. 工程实践与毕业设计 38 学分，占 25%。

其中实验 22 学分

实习 4 学分

上机 6 学分

毕业设计 6 学分

5. 人文社会科学 44 学分，占总学分的 28.9%

6. 课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 25 学分，最低不低于 12 学分。

③学制：四年，达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

《数字逻辑电路及实验》《信号与系统》、《通信原理》、《数字信号处理》、《高频电子线路及实验》、《算法与数据结构》、《计算机原理及应用》、《电磁场理论》、《信息论基础》、《人工智能理论与实践》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			选修学分	16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			学分要求	4																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			学分要求	4																
	学分要求			12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科大类平台课程	COME0031121001	编程与实践 Programming and Practice	2.5	√											18			54	72
		MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MELE0031121000	电路分析基础及实验 Circuit Analysis	3	√											36	36			72
		MELE0031121801	大学物理B（一） College Physics B1	4	√											72	18			90
		COME0031121803	模拟电子线路及实验 Analog Electronic Circuit andexperiment	4		√										54	36			90
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3		√										72				72
		MELE0031121002	大学物理B（二） College Physics B2	4		√										72	18			90
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1		√											36			36
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3			√									54				54
		学分要求		34.5																
	学分要求			34.5																
专业教育课程	专业必修	COME0031131822	电子设计实践基础 Practical basis of electronic design	1			√										36			36
		COME0031131825	数字逻辑电路及实验 Digital Logic Circuits and Experiments	4			√									54	36			90
		COME0031131832	模拟电子线路综合实验 Comprehensive experiment of analog electronic circuit	1			√										36			36
		COME0031131010	计算机原理及应用 Computer principles and applications	4				√								54	36			90
		COME0031131804	信号与系统 Signals and Systems	3.5				√								54			18	72
		COME0031131823	电子设计实践 Electronic design practice	1.5				√									54			54
专业教育课程	专业必修	COME0031131824	数字逻辑电路综合实验 Logic Electronic Circuits and Experiment	1				√									36			36
		COME0031131992	人工智能理论与实践 Artificial Intelligence Theory and Practice	4				√								54			36	90
		MELE0031131141	可编程逻辑器件与EDA Programmable Logic Devices and EDA	3				√								36	36			72
		COME0031131002	数字信号处理 Digital Signal Processing	3.5					√							54			18	72
		COME0031131827	高频电子线路及实验 High Frequency Electronic Circuit and Experiment	3					√							36	36			72
		COME0031131990	信息论基础 Information Theory	2					√							36				36
		COME0031131997	算法与数据结构 Algorithm and Data Structure	3					√							36			36	72
		COME0031131998	通信原理 Communication Theory	3.5					√							54			18	72
		MELE0031131078	电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	3					√							54				54
		MELE0031132020	计算机网络 Computer Networks	2.5					√							36	18			54
		COME0031131802	系统综合设计实验 System Comprehensive Design Experiments	1.5						√							54			54
		COME0031131807	通信专业综合实验 Experiments in Telecommunications	2						√							72			72
		COME0031131818	工程与社会 Engineering and Society	1						√						9	27			36
		COME0031131816	创新创业实践 Innovation and entrepreneurship practice	1							√						36			36
		MELE0031131885	专业实习 Professional practice	1							√						36			36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程		COME0031131011	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	6								√					216			216
		学分要求		56																
	专业任意选修	COME0031132815	电子设计实践与创新 Electronic design practice and innovation	1.5										√			54			54
		COME0031132007	C++程序设计 Programming C++	2.5			√									36			18	54
		COME0031132816	柔性电子学 Flexible Electronics	3.5			√									54	18			72
		COME0031132993	数字图像处理 Digital Image Processing	2.5			√									36			18	54
		COME0031131820	智能微处理器系统开发实践 Microprocessors and Intelligent System Development	3				√								18	72			90
		COME0031131993	传感器原理 Principle and Application of Sensors	2				√								36				36
		COME0031132814	图像及视频编码 Image and Video coding	2.5				√								36	18			54
		COME0031131831	传感器技术实验 Experiments for Sensor Technique	2					√								72			72
		COME0031131994	数字集成电路设计 Digital Integrated Circuit Design	3					√							54				54
		COME0031132016	专业英语 English for Communication Engineering	1					√							18				18
		COME0031132809	单片机与嵌入式系统 Microcontroller and Embedded System	2.5					√							36	18			54
		COME0031132812	微波技术基础 Foundation of Microwave Technology	3.5					√							54	18			72
		COME0031132992	图像分析与机器视觉 Image Analysis	2					√							36				36
		MELE0031131179	模拟集成电路设计 Design of Analog Integrated Circuits	3					√							54				54
		COME0031131828	模拟集成电路设计综合实践 General Design Practice of Analog Integrated Circuits	3						√							108			108
		COME0031132003	DSP硬件设计及实践 Hardware Design and Practice of Digital Signal Processor	2.5						√						36	18			54
		COME0031132018	数字集成电路设计综合实践 General Design Practice of Digital Integrated Circuit	2						√							72			72
		COME0031132810	移动通信 Mobile Communications	3.5						√						54	18			72
		COME0031132813	射频集成电路设计 The Design of Radio Frequency Integrated Circuits	3.5						√						54	18			72
		COME0031132994	深度学习 Deep Learning	2.5						√						36			18	54
		MELE0031132154	网络程序设计 Network Programming	3						√						54				54
		MELE0031132157	光纤通信 Optical Communications	2						√						36				36
		MELE0031132158	卫星通信 Satellite Communications	2						√						36				36
		COME0031132005	网络安全技术 Network Security	2							√					36				36
		COME0031132010	卫星导航定位 Satellite Navigation and Positioning	2							√					36				36
		MELE0031132150	嵌入式操作系统应用与实践 Application and Practice of Embedded Systems	2.5							√					36	18			54
		MELE0031132076	电磁兼容 Electromagnetic Compatibility	2								√				36				36
		选修学分		17.5																
	学分要求			73.5																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

通信工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1工程知识	要求2问题分析	要求3设计开发	要求4研究	要求5现代工具	要求6工程与社会	要求7环境	要求8职业规范	要求9个人和团队	要求10沟通	要求11项目管理	要求12终身学习
计算机原理及应用	★	H	M	L								
可编程逻辑器件与EDA	H		★	L	★	M	M					H
人工智能理论与实践	H	★	L	★	L						H	H
工程与社会						★			H			H
算法与数据结构	H	★	H		L							
信息论基础		H		M								
数字信号处理	★	L	H	L	M	L						
电磁场理论	★	L	H	L	M	L						
创新创业实践	H	H	H	M	M					★	H	H
专业实习							★			H	H	H
信号与系统	★	H	M	H	L							M
通信原理	★	M	H	M	M	L						H
高频电子线路及实验	H	★	H	M	M					H	H	H
数字逻辑电路及实验	★	H	M	L	H			H	H	H	L	L
系统综合设计实验	H	H	★	L	M					H	H	
通信专业综合实验	H	H	H	M	M					H	H	H

70/ 信息学部

微电子科学与工程专业

一 . 指导思想

微电子科学与工程专业贯彻执行党的教育方针和育人理念，坚持以生为本、以学生为中心，坚持德育教育与专业学习融为一体，以学生思想品德健康成长、专业能力高水平达成为目标，围绕学校“求实创造、为人师表”的总体培养目标及工科人才要具备忠诚爱国的家国情怀、科技报国的责任意识、精益专注的工匠精神和务实创新的专业自信的培养理念，培育集成电路领域高素质工科人才。

微电子科学与工程专业拔尖人才的培养，在提高专业核心理论知识和技术能力要求的同时，特别注重培养学生创新能力、创业意识，注重中英文沟通、表达能力及专业核心方向的科技创新活动参与，以紧密的校企合作和国际交流培养未来科技菁英人才。

二 . 培养目标

聚焦集成电路产业发展及社会科技进步的重大需求，通过理论知识与技术实践相结合、现实科技与未来发展相结合、专业技术与跨学科应用相结合的育人理念和方法，培养信息领域核心技术方向上具有创新能力和创业意识的卓越工程师。

培养学生具有扎实的数理基础和专业知识，掌握产业界通用的技术工具，开展必须的工程实践，培养创新意识和能力，能进入微电子科学与工程领域从事前沿科技研发、技术开发与应用、工程设计及管理等工作。拥有引领未来集成电路乃至信息科技进步能力和自信、以及服务国家和社会需求的责任意识。

微电子科学与工程专业毕业学生经 3-5 年实际工作的历练，应达成以下目标：

1. 具有高尚的职业道德和素养、强烈的创新意识和能力；

2. 具有良好的团队合作精神及协作攻关的组织、协调和管理能力；

3. 具有扎实的数学、物理和编程基础，掌握半导体工艺流程与器件分析、集成电路设计分析及仿真验证等相关领域微电子理论知识和技术工具；

4. 具备从事微电子科学与工程领域科技研发、工程设计及项目管理等工作的能力，具备进入国内外高水平大学继续攻读硕 / 博士学位的能力；

5. 具备科技发展的国际视野和洞察力，能迅速捕捉前沿科技热点并开展产业价值分析。

微电子科学与工程专业拔尖班毕业学生将努力在上述方向上达成更高水平，以更扎实的专业能力、活跃的创新意识和手段、自信的表达与沟通在国内乃至国际微电子领域承担重要的科技研发工作，逐步成长为引领未来科技发展和进步的菁英人才。

专业教育的同时，紧密结合课程思政育人，服务国家及社会在核心科技领域对高端专业人才的迫切需求，培养“以国家需求为己任、以报效祖国为荣耀的德才兼备的有志青年”，具体在核心课程中落实下述四个方面的素质培养：

1. 忠诚爱国的家国情怀；

2. 科技报国的责任意识；

3. 精益专注的工匠精神；

4. 务实创新的专业自信。

三 . 毕业要求

通过微电子科学与工程专业设置的理论知识学习，及在半导体器件设计与工艺制造、集成电路设计与分析领域的技术训练、工程实践及科技探索等方面的综合历练，本专业毕业生应具备知识、技术和能力方面共 12 项要求，具体如下：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、微电子科学与工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 能够将数学、物理等自然科学的概念运用到电子信息领域的工程问题，进行适当的阐述；

1.2 能够综合数学、物理等自然科学知识和求解方法，分析和解决电子电路、固态器件物理学、半导体器件等微电子工程；

1.3 掌握固态器件物理学与半导体器件及集成电路原理之间的关系，并应用于分析和解决微电子工程问题；

1.4 掌握器件和集成电路理论知识的同时，学习全球产业界通用的分析设计工具，能够利用工具进行器件测试、分析、参数提取及集成电路测试、分析、设计及前后仿真、验证等系列复杂性工程问题。

1.5 熟悉薄膜材料、半导体器件和集成电路的制备工艺及流程，并能够根据具体器件及电路进行工艺流程设计及工艺参数选取。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析微电子复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、物理等自然科学、计算机编程及微电子工程知识，分析、判断工程问题的解决方法及核心要素；

2.2 能够通过文献调研及阅读分析，总结并提炼微电子领域复杂工程问题的多种解决方案；

2.3 能运用自然科学、计算机科学及微电子科学的基本原理，验证解决复杂工程问题方案的合理性；

2.4 能运用技术工具，对器件、集成电路及集成应用等复杂问题进行量化分析及讨论，给出有效性评估。

3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对微电子复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够根据材料、器件、集成电路及集成应用的特定研发目标，进行设计和分析；

3.2 能够根据设计目标，选择产业界通用的设计流程和工艺模块，需要时进行特定的创新性工艺和设计研发；

3.3 能够运用产业界通用工具，对工程中核心模块进行模拟仿真及合理性分析；

3.4 了解社会、安全、环境、法律等现实因素对设计研发的约束性要求，并能够遵守并执行。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对微电子复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 学会研究求解复杂问题的数学工具，掌握半导体工艺、器件及集成电路设计、集成应用开发的产业界通用工具；

4.2 掌握半导体材料、器件、集成电路等常规测试方法及数据分析手段；

4.3 能够综合运用各种工具，开展指定要求的材料、器件、电路、系统设计；

4.4 能够清晰罗列研发过程中涉及的理论知识及技术手段，并通过测试、仿真等数据比对，得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对微电子复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对微电子复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 学习并掌握工程数学建模、半导体工艺及器件仿真设计、半导体器件参数提取及数字 / 模拟集成电路设计等产业界常用工具的使用；

5.2 能够运用工具开展半导体物理、半导体器件及工艺、集成电路等领域的模拟仿真与设计，通过与实测数据比对，分析设计工具的误差来源及局限性。

5.3 能够通过学习各种工具的帮助文件，掌握其使用方法及适用范围；

5.4 了解微电子领域信息及资料的来源，能够利用网络查询、文献检索等方法拓展国际视野，了解全球科技热点及进展。

6. 工程与社会：能够基于电子、信息工程相关背景知识进行合理分析，评价微电子专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解微电子技术，尤其是集成电路产业的发展历史，通过经典案例分析体现对社会及文化的巨大影响，通过历史事件分析健康、安全生产的重要性；

6.2 学习并掌握集成电路制造、集成电路设计等产业相关的社会、健康、安全、法律及文化方面的知识；

6.3 以国际视野了解科技发展的前沿、产业进步的方向及其对社会将产生的影响，具备责任感和使命感。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对微电子复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解微电子技术，尤其是集成电路产业的过去、现在、未来发展趋势及可能对人类、社会产生的影响；

7.2 了解集成电路制造中主要涉及的气体、液体及材料，了解规范“三废”排放等对环保及环境可持续发展的重要性；

7.3 尝试在集成电路制造工艺中，开展环境友好型工艺制程研发。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在微电子工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 树立正确的人生观、价值观，能够正确理解人与社会、人与自然的关系；

8.2 能够理解微电子领域工程师的职业特点及承担的社会责任；

8.3 了解集成电路制造及设计等微电子工程领域须遵守的职业规范及道德操守，并履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 了解在微电子制造、设计、研发等领域中可从事的工作岗位及应承担的角色职责；

9.2 能够与团队其他成员进行有效、高质量的交流与沟通，具有团队合作精神。

10. 沟通：能够就复杂微电子工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具备良好的口头表达及沟通能力；

10.2 具备良好的书面表达及叙述能力，能够规范撰写研究报告及技术文档；

10.3 具备英语听说读写能力，能够阅读微电子领域专业英文资料，及与国内外同行进行听说交流。

11. 项目管理：理解并掌握电子工程领域的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 了解电子工程领域的企业管理基本知识；

11.2 了解电子工程领域的经济学基本知识；

11.3 在微电子工程的产品开发及新技术研发中，运用管理学和经济学知识，开展项管理。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 通过核心课程设置的自主学习环节，提升自主学习提升的信心和能力；

12.2 结合产业技术进步路线图及未来发展趋势，认识到终身学习及创新活动的重要性，并落实到工作中；

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1 工程知识		√	√		√
要求 2 问题分析		√	√		
要求 3 设计 / 开发解决方案	√	√	√		
要求 4 研究		√	√		
要求 5 使用现代工具		√	√		√
要求 6 工程与社会	√				√
要求 7 环境和持续发展	√				√
要求 8 职业规范	√				

要求 9 个人和团队				√	
要求 10 沟通				√	√
要求 11 项目管理				√	√
要求 12 终身学习					√

五. 课程结构及学分要求

1. 总学分：150 学分。
2. 数学与自然科学 25 学分，占总学分的 16.7%
3. 工程及专业相关 74 学分，占总学分的 49%
其中工程基础 9.5 学分
专业基础 53 学分
专业选修 11.5 学分
4. 工程实践与毕业设计 37.5 学分，占 25%
其中实验 27.5 学分
专业实习 1 学分
上机 3 学分
毕业设计 6 学分
5. 人文社会科学 44 学分，占总学分的 29.3%
通识教育课程 12 学分，占 8%。
6. 课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 36 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 34 学分，最低不低于 15 学分。

③学制：四年，达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

《固态器件物理学（上）- 固体物理》、《固态器件物理学（下）- 半导体物理》、《半导体器件原理》、《集成电路工艺原理》、《传感器技术实验》、《器件测试与分析实践》、《数字集成电路设计》、《数字集成电路设计综合实践》、《模拟集成电路设计》、《模拟集成电路设计综合实践》。

七. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			选修学分	16																
			英语类	10																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	32																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科大类平台课程	COME0031121001	编程与实践 Programming and Practice	2.5	√											18			54	72
		MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MELE0031121000	电路分析基础及实验 Circuit Analysis	3	√											36	36			72
		MELE0031121801	大学物理B（一） College Physics B1	4	√											72	18			90
		COME0031121803	模拟电子线路及实验 Analog Electronic Circuit andexperiment	4		√										54	36			90
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3		√										72				72
		MELE0031121002	大学物理B（二） College Physics B2	4		√										72	18			90
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1		√											36			36
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3			√									54				54
		学分要求		34.5																
	学分要求			34.5																
专业教育课程	专业必修	COME0031131820	智能微处理器系统开发实践 Microprocessors and Intelligent System Development	3			√									18	72			90
		COME0031131825	数字逻辑电路及实验 Digital Logic Circuits and Experiments	4			√									54	36			90
		COME0031131830	工程数学建模及应用 Mathematical Modelling and Application for Engineering	2			√										72			72
		COME0031131995	固态器件物理学（上）-固体物理 Physics of Solid State Devices I - Solid Physics	3			√									54				54
		COME0031131996	固态器件物理学（下）-半导体物理 Physics of Solid State Devices II - Semiconductor Physics	3			√									54				54
		COME0031131804	信号与系统 Signals and Systems	3.5				√								54			18	72
		COME0031131824	数字逻辑电路综合实验 Logic Electronic Circuits and Experiment	1				√									36			36
		COME0031131826	计算机组成与体系结构 Essentials of Computer Organization and Architecture	4				√								36	72			108
		COME0031131994	数字集成电路设计 Digital Integrated Circuit Design	3				√								54				54
		MELE0031131130	集成电路工艺原理 Fundamental of IC Processes	3				√								54				54
		COME0031131821	器件测试与分析实践 Practice of Device Test and Analysis	3					√								108			108
		COME0031131829	半导体器件原理 Principle of Semiconductor Devices	3.5					√							54	18			72
		COME0031131831	传感器技术实验 Experiments for Sensor Technique	2					√								72			72
		COME0031131993	传感器原理 Principle and Application of Sensors	2					√							36				36
		MELE0031131078	电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	3					√							54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	MELE0031131179	模拟集成电路设计 Design of Analog Integrated Circuits	3					√							54				54
		COME0031131828	模拟集成电路设计综合实践 General Design Practice of Analog Integrated Circuits	3						√							108			108
		COME0031132018	数字集成电路设计综合实践 General Design Practice of Digital Integrated Circuit	2						√							72			72
		COME0031131816	创新创业实践 Innovation and entrepreneurship practice	1							√						36			36
		COME0031131818	工程与社会 Engineering and Society	1							√					9	27			36
		MELE0031131885	专业实习 Professional practice	1							√						36			36
		COME0031131011	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	6								√					216			216
		学分要求		60																
	专业任意选修	COME0031132993	数字图像处理 Digital Image Processing	2.5			√									36			18	54
		COME0031131992	人工智能理论与实践 Artificial Intelligence Theory and Practice	4				√								54			36	90
		COME0031131997	算法与数据结构 Algorithm and Data Structure	3				√								36			36	72
		COME0031132814	图像及视频编码 Image and Video coding	2.5				√								36	18			54
		MELE0031131141	可编程逻辑器件与EDA Programmable Logic Devices and EDA	3				√								36	36			72
		COME0031131002	数字信号处理 Digital Signal Processing	3.5					√							54			18	72
		COME0031131998	通信原理 Communication Theory	3.5					√							54			18	72
		COME0031132016	专业英语 English for Communication Engineering	1					√							18				18
		COME0031132809	单片机与嵌入式系统 Microcontroller and Embedded System	2.5					√							36	18			54
		COME0031132816	柔性电子学 Flexible Electronics	3.5					√							54	18			72
		COME0031132992	图像分析与机器视觉 Image Analysis	2					√							36				36
		MELE0031132020	计算机网络 Computer Networks	2.5					√							36	18			54
		COME0031132003	DSP硬件设计及实践 Hardware Design and Practice of Digital Signal Processor	2.5						√						36	18			54
		COME0031132019	低维传感器件与表征测试 Semiconductor Devices Characterization	3						√						54				54
		COME0031132810	移动通信 Mobile Communications	3.5						√						54	18			72
		COME0031132813	射频集成电路设计 The Design of Radio Frequency Integrated Circuits	3.5						√						54	18			72
		COME0031132991	微机电系统与设计 Micros Electro Mechanical Systems	3						√						54				54
		COME0031132994	深度学习 Deep Learning	2.5						√						36			18	54
		MELE0031132154	网络程序设计 Network Programming	3						√						54				54
		MELE0031132150	嵌入式操作系统应用与实践 Application and Practice of Embedded Systems	2.5							√					36	18			54
		MELE0031132076	电磁兼容 Electromagnetic Compatibility	2								√				36				36
		选修学分		11.5																
	学分要求			71.5																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

微电子科学与工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
数字集成电路设计	★	H			H	M	M					M
器件测试与分析实践		H	★		★					M	H	M
固态器件物理学（上）-固体物理	H	★		H								
固态器件物理学（下）-半导体物理	H	★		H								
计算机原理及应用	★	H	M	L								
半导体器件原理	★			★			H	M				M
模拟集成电路设计综合实践			★	M	★	M	M			M	H	M
工程数学建模及应用		H	H	M	H							
模拟集成电路设计	★	H			H	M	M					M
集成电路工艺原理	★			★			H	M				M
数字集成电路设计综合实践			★	M	★	M	M			L	L	M
创新创业实践	H	H		M	M				★	H	H	H
工程与社会		L		M		★		H	H	H	H	H
数字逻辑电路综合实验	H	H	H	M	M					H		H
传感器技术实验		H	H		★					M	H	M
传感器原理	★			H				M				M
信号与系统	★	H	M	L								

71/ 地理科学学部

地理科学专业

一 . 指导思想

1、着眼新时代地理学科发展趋势与国家战略需求中对地理科学的需求，结合全球重大问题，以及社会发展动态变化，强调多学科交叉融通，新技术应用能力，掌握探索宏观格局微观驱动的能力已成为培养新一代地理学科创新人才的迫切需求。为了适应这种形势，本培养方案制订的方针是：

（1）实现科学理想与学术研究能力的统一；

（2）强调地理学科专业知识与实践技能的贯通；

（3）强化学生的地理学综合的科研能力。

2、继承传统，发挥优势，创立特色，健全地理学科创新人才培养体系。

（1）围绕自然地理、人文地理、地理信息技术 3 个二级学科的高水平研究型师资队伍与教学资源库，综合集成，组建专业课程群；

（2）构建以混合式教学、虚拟仿真技支撑的专业理论课体系与综合 - 交叉性野外实践教学体系；

（3）立足华东师范大学自然地理学 - 人文地理学 - 地理信息科学，“三驾马车”围绕城市形成的国内高校最综合与国际化的研究平台，推进国内外导师协同合力的科研训练体系。

3、面向国际学科发展趋势与国家发展的重大需求的高素质国际化人才。依托“111 引智基地”与高水平外专队伍，建设学科全英语课程体系；依托国际合作推进人才培养的国际化。

二 . 培养目标

立足党的教育方针与新时代国家发展要求，面向国家战略需求和全球变化背景下的城市的资源开发、生态重塑、智慧管理、可持续发展等前沿挑战，培养适应我国基础地理科学创新研究与教学人才，德智体美劳全面发展，具有远大的科学理想和爱国情怀，具备运用地理计算构建自然 - 社会综合模拟的地理计算与模拟能力，具备综合运用自然地理学 - 人文地理学 - 地理信息系统学科技术解决人 - 地综合管理、决策问题的知识储备、综合技能与学科综合能力，具备独立设计和开展地理学研究的独立科创能力，具备参与国际学术交流的国际化能力的地理学领军创新青年后备人才。

根据地理科学专业培养目标的人才定位，对本专业毕业生 5 年左右的职业发展规划预期如下：

（1）践行社会主义核心价值观，宽厚的人文科学素养、高度的爱国情怀，坚定科学理想。

（2）扎实掌握地理科学专业的思想体系和前沿探究方法，熟练综合运用自然地理学 - 人文地理学 - 地理信息科学集成技术开展资源开发、生态重塑、智慧管理、可持续发展等前沿的理论和实践问题，形成自身的研究特色。

（3）掌握学科国际前沿研究方向与研究方法，能独立承担科学研究任务。

（4）了解国情和新时代国家城市化发展中的重大问题，能运用地理学综合研究技能提供中国特色解决方案。

（5）具有很强的国际学术交流能力，能在学科顶级杂志上发表学术论文。

（6）多数完成国际一流高校的博士学位学习。

三 . 毕业要求

毕业要求 1：了解国家重大需求，能将国家发展与学科知识有效整合，践行社会主义核心价值观。【爱国情怀】

毕业要求 2：对地理学科形成极强的专业认同感和社会责任感，树立对科学工作的崇敬，坚守科学诚信。【科学信仰】

毕业要求 3：通过系列化的野外实践锻炼，确立吃苦耐劳的地理学野外工作精神，树立科学的价值观与人生观。【科学人生观】

毕业要求 4：具备运用地理计算构建自然－社会综合模拟的地理计算与模拟能力，具备综合运用自然地理学－人文地理学－地理信息系统学科技术解决人－地综合管理、决策问题的知识储备、综合技能与学科综合能力。【知识整合】

毕业要求 5：熟练掌握自然地理学－人文地理学－地理信息科学各自学科基本室内外工作方法和三个学科集成综合的野外实践能力。【实践能力】

毕业要求 6：能独选题并设计研究方案，能独立开展学术问题的研究，能独立撰写并发表中文学术论文。【自主研究】

毕业要求 7：了解国际学术前沿，与国际学术权威顺畅交流，能顺畅参与国际组织的国际研究计划。【国际视野】

毕业要求 8：树立团队合作意识，具备领导小型研究团队集中攻关的能力，具备团队领导力与为团队服务的奉献精神。【团队合作】

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
要求 1	√	√				√
要求 2	√	√				√
要求 3	√	√				√
要求 4		√	√	√		√
要求 5		√	√	√		√
要求 6		√	√	√		√
要求 7		√	√	√	√	√
要求 8	√	√	√	√	√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.67%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 26.5 学分，占 17.67%。

5、专业教育课程 74.5 学分，占 49.67%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 34 学分，占 22.67%。（具体包括：实验 11 学分；实习 13 学分；上机 10 学分。）

7、课程修读的要求，如：

完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

建议学生在一、二年级选课最多不超过 32 学分，最低不低于 27 学分。三、四年级最高不超过 30 学分，最低不低于 14 学分。

学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学位。

六 . 专业核心课程

地理科学导论、自然地理学概论、人文地理学概论、地图学与地理信息系统、遥感概论、气象与气候学、计量地理学、经济地理学、地球概论、现代地貌学、普通地质学、水文与水资源、土壤地理学、植物地理学、全球环境变化（英文）、城市环境过程（英文）、普通地质野外实习、自然地理野外实习、基地综合地理野外实习。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	计算机类			5																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	GEOG0031131039	地理科学导论 Introduction to Geography	2	√											36				36
		GEOG0031161800	自然地理学概论 Introduction to Physical Geography	2	√											36				36
		GEOG0031161801	人文地理学概论 Introduction to Geographical Science	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		GEOG0031161000	地图学与地理信息系统概论 Introduction of Cartography and Geographic Information System	2.5		√										36	18			54
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4		√										72				72
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3				√								54				54
		学分要求		26.5																
	学分要求			26.5																
专业教育课程	专业必修	GEOG0031121010	普通地质学 Physical Geology	2.5		√										36	18			54
		GEOG0031121011	地球概论 Introduction to Planet Earth	3		√										36	36			72
		GEOG0031131911	普通地质野外实习 Field Practice of General Geology	2		√											72			72
		GEOG0031131084	计算机编程语言 Computer Programming Languages	3			√									36	36			72
		GEOG0031131086	遥感概论 Introduction to Remote Sensing	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031131096	气象学与气候学 Meteorology and Climatology	2.5			√									36	18			54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131097	水文与水资源学 Hydrology and Water Resources	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031132076	GIS高级教程 Advanced GIS	2			√									36				36
		GEOG0131121000	现代地貌学 Modern Geomorphology	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031121012	软件工程与GIS开发 Software Engineering and GIS Development	3				√								54				54
		GEOG0031121013	土壤地理学实验 Soil Geography Experiment	1				√									36			36
		GEOG0031131004	土壤地理学 Soil Geography	2				√								36				36
		GEOG0031131083	植物地理学 Plant Geography	2				√								36				36
		GEOG0031131905	自然地理野外实习 Field Practice of Natural Geography	2													72			72
		GEOG0031131080	经济地理学 Economic Geography	2					√							36				36
		GEOG0031131098	计量地理学 Quantitative Geography	3					√							36	36			72
		GEOG0031131050	全球环境变化（双语） Global Environmental Change(Bilingual)	2						√						36				36
		GEOG0031131078	地理科学文献阅读与写作 Geography Literature Reading and Scientific Paper Writing	2						√						36				36
		GEOG0031131081	专题地图与空间信息设计 Thematic Cartography & Geo-Infographics Design	3						√						36	36			72
		GEOG0031131089	地理建模与地理计算 Geographical Modeling and Geographic Computing	2						√						36				36
		GEOG0031131904	基地综合地理野外实习 Field Practice of Comprehensive Geography in Base	2													72			72
		GEOG0031131087	志愿者服务与社会实践 Volunteer Service and Social Practice	1							√					18				18
		GEOG0031131088	学术交流 Academic Exchange	1							√					18				18
		GEOG0031132028	环境科学导论 Introduction of Environment Science	2							√					36				36
		GEOG0131132001	城市环境过程（双语） Processing of Urban Environment	2							√					36				36
		GEOG0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		60.5																
	专业任意选修	GEOG0031132190	环境遥感 Remote Sensing of The Environment	2			√									36				36
		GEOG0031132192	测量 Surveying	2			√									36				36
		GEOG0031132194	遥感图像处理与分析 Remote Sensing Image Processing and Analysis	2			√									54				54
		ECON0031132018	发展经济学 Development Economics	2				√								36				36
		GEOG0031132057	旅游地理学 Tourism Geography	2				√								36				36
		GEOG0031132058	环境规划与影响评价 Environmental Planning and Effect Evaluation	2				√								36				36
		GEOG0031132087	地理学思想史 History of Geography Thoughts	2				√								36				36
		GEOG0031132193	卫星导航定位 Satellite Navigation and Positioning	2				√								36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	GEOG0031132200	河口海岸学 Estuarine and Coasestuarine and Coastal Sciencetal Science	2				√								36				36
		GEOG0031121001	区域科学导论 Introduction to The Regional Science	2					√							36				36
		GEOG0031131037	城市地理学 Urban Geography	2					√							36				36
		GEOG0031131072	网络地理信息系统 Internet GIS	2					√							36				36
		GEOG0031131073	地理信息系统底层开发 GIS Develop From Bottom Up	2					√							36				36
		GEOG0031131075	天气学基础 Weather Basis	2					√							36				36
		GEOG0031131076	城市生态学 Urban Ecology	2					√							36				36
		GEOG0031131095	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms in GIS	2.5					√							36	18			54
		GEOG0031131803	自然资源学 Principles of Natural Resource Science	2					√							54				54
		GEOG0031132034	灾害学概论 Introduction to Disaster	2					√							36				36
		GEOG0031132055	理论地理学 Theoretical Geography	2					√							36				36
		GEOG0031132059	城市环境化学 Urban Environmental Chemistry	3					√							36	36			72
		GEOG0031132187	定量遥感 Quantitative Remote Sensing	2					√							36				36
		GEOG0031132188	遥感软件二次开发 Programing of Remote Sensing Software	2					√							36				36
		GEOG0031132201	海洋地理学 Marine Geography	2					√							36				36
		GEOG0031132203	第四纪环境学 Quaternary Environmental Sciences	2					√							36				36
		GEOG0031131051	世界地理 World Geography	3						√						54				54
		GEOG0031131074	文化地理学 Cultural Geography	2						√						36				36
		GEOG0031131094	数据库原理及应用 Theory and Applications of Database	2.5						√						36	18			54
		GEOG0031131099	中国地理 Geography of China	3						√						54				54
		GEOG0031132195	虚拟地理环境 Virtual Geographic Environments	2						√						36				36
		GEOG0031132196	空间数据挖掘 Spatial Data Mining	2						√						36				36
		GEOG0031132198	开源GIS应用与开发 Application and Development of Open Source GIS	2						√						36				36
		GEOG0031131077	地理科学研究方法与科研实践 Research Methods and Practice in Geographical Science	2												36				36
		GEOG0031131991	GIS空间分析 GIS for spatial analysis	2																0
		选修学分		14																
	学分要求			74.5																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

地理科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
自然地理学概论	M	M	L	H	M	M	L	M
人文地理学概论	M	M	L	H	M	M	L	M
高等数学B（一）	L	L	L	H		M		M
高等数学B（二）	L	L	L	H		M		M
概率论与数理统计A	L	L	L	H		M		M
线性代数A	L	L	L	H		M		M
大学物理C	L	L	L	H		M		M
地理科学导论	M	M		H	M	M	L	M
地图学与地理信息系统概论	M	M		H	M	M	L	M
软件工程与GIS开发	M	M		H	M	M	L	M
普通地质野外实习	M	H	H	H	H		L	H
自然地理野外实习	M	H	H	H	H		L	H
毕业论文	M	M		H	M	M	L	M
普通地质学	M	M		H	M	M	L	M
地理科学文献阅读与写作	M	M		H	M	M	L	M
经济地理学	M	M		H	M	M	L	M
专题地图与空间信息设计	M	M		H	M	M	L	M
计算机编程语言	M	M		H	M	M	L	M
学术交流	M	M		H	M	M	L	M
地理建模与地理计算	M	M		H	M	M	L	M
GIS高级教程	M	M		H	M	M	L	M
现代地貌学	M	M		H	M	M	L	M
志愿者服务与社会实践	H	H		H	M	M	L	M
全球环境变化（双语）	M	M		H	M	M	H	M
气象学与气候学	M	M		H	M	M	L	M
水文与水资源学	M	M		H	M	M	L	M
土壤地理学	M	M		H	M	M	L	M
植物地理学	M	M		H	M	M	L	M
遥感概论	M	M		H	M	M	L	M
计量地理学	M	M		H	M	M	L	M
环境科学导论	M	M		H	M	M	L	M
地球概论	M	M		H	M	M	L	M
城市环境过程（双语）	M	M		H	M	M	H	M
基地综合地理野外实习	M	H	H	H	H		L	H
城市地理学	M	M		H	M	M	L	M
城市环境化学	M	M		H	M	M	L	M
城市生态学	M	M		H	M	M	L	M
中国地理	M	M		H	M	M	L	M
世界地理	M	M		H	M	M	L	M
文化地理学	M	M		H	M	M	L	M
遥感图像处理与分析	M	M		H	M	M	L	M

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
地理信息系统底层开发	M	M		H	M	M	L	M
网络地理信息系统	M	M		H	M	M	L	M
数据库原理及应用	M	M		H	M	M	L	M
空间数据挖掘	M	M		H	M	M	L	M
开源GIS应用与开发	M	M		H	M	M	L	M
GIS与空间分析	M	M		H	M	M	L	M
遥感软件二次开发	M	M		H	M	M	L	M
数据结构与算法	M	M		H	M	M	L	M
虚拟地理环境	M	M		H	M	M	L	M
测量	M	M		H	M	M	L	M
卫星导航定位	M	M		H	M	M	L	M
旅游地理学	M	M		H	M	M	L	M
环境规划与影响评价	M	M		H	M	M	L	M
地理学思想史	M	M		H	M	M	L	M
环境遥感	M	M		H	M	M	L	M
河口海岸学	M	M		H	M	M	L	M
发展经济学	M	M		H	M	M	L	M
天气学基础	M	M		H	M	M	L	M
自然资源学	M	M		H	M	M	L	M
灾害学概论	M	M		H	M	M	L	M
理论地理学	M	M		H	M	M	L	M
定量遥感	M	M		H	M	M	L	M
区域科学	M	M		H	M	M	L	M
海洋地理学	M	M		H	M	M	L	M
第四纪环境学	M	M		H	M	M	L	M
英语类	L		L	M			H	
计算机类	L				H	M		
思政类	H	H	M	L	M	M	M	H
体育类	L	L	H	L		M		M
军事理论	H	H	M					M
伟大的智慧	H	H	M	L	M	M	M	H
理性、科学与发展	H	H	M	L	M	M	M	H
实践、技术与创新	H	H	M	L	M	M	M	H
思辨、推理与判断	H	H	M	L	M	M	M	H
文化、审美与诠释	H	H	M	L	M	M	M	H
传统、社会与价值	H	H	M	L	M	M	M	H
伦理、教育与沟通	H	H	M	L	M	M	M	H
科学技术系列	H	H	M	L	M	M	M	H
社会人文系列	H	H	M	L	M	M	M	H
文艺体育系列	H	H	M	L	M	M	M	H
教育心理系列	H	H	M	L	M	M	M	H
土壤地理学实验	M	M		H	M	M	L	M

72/ 地理科学学部

地理科学专业（师范生）

一 . 指导思想

1、着眼 21 世纪我国地理教育事业发展的需要。地理教育是提高国民素质的重要环节，现代教育强调知识、素质和创新能力的平衡，现代地理学教育不但需要讲授区域地理认知，更需要加强环境和经济发展方面的综合能力。

为了适应这种形势，本培养方案制订的指导思想是：

（1）立德树人与专业能力的统一

（2）教师技能与学术研究能力的统一；

（3）现代地球系统科学理论与地理信息技术能力的统一；

（4）注重学生的多学科综合能力与科创能力的统一。

2、继承传统，发挥优势，创立特色，完善地理教育课程体系。围绕自然地理、人文地理、区域地理、地理信息技术和地理教育技能 5 个主题组建专业课程群，使课程之间关系清晰，协同递进。依托华东师大地理学科的传统课程和优势科研领域的基础，设置特色化一些主干课程。

3、面向社会，培养符合现代教育需求的高素质人才，强化师范生的信息化能力、科创能力与国际化能力。

二 . 培养目标

立足国家教育方针与新时代国家教师教育发展需求，以立德树人为根本任务，培养适应我国基础地理教育发展需求，德智体美劳全面发展，具有良好的教师职业道德修养，具备扎实的教育学、心理学理论与专业地理学科知识，培养具备正确的人地观念、地理综合能力、实践能力与国际视野的综合素养，深刻认识国家基础教育教学改革发展状况和中学地理教育发展前沿，能够胜任中学地理教学、教研、管理，引领我国地理教育发展与改革的卓越中学地理教师。

根据地理科学专业培养目标的人才定位，对本专业毕业生 5 年左右的职业发展规划预期如下：

（1）践行社会主义核心价值观，具有宽厚的人文与科学素养、高度的社会责任感，坚定的教师职业信仰和高尚的师德修养。

（2）掌握国家教育发展战略和政策，熟悉国家教育法规，具有先进的教育理念，能独立承担中学地理或跨学科教改项目。

（3）掌握地理科学专业的基本思想和实践方法，熟练运用地理学相关的基础理论知识、野外实践技能和地理信息技术，落实地理教育教学目标，推动地理教育发展改革，具备优秀的教学品质。

（4）能够跟踪国内外地理学科和地理基础教育改革发展的动态，具备指导中学地理类科创、研究性学习等活动。

（5）具有适应社会和职业可持续发展的终身教育理念，具备结合教学实践独立开展地理教学研究能力。

三 . 毕业要求

毕业要求 1：把握并认同新时代中国特色社会主义的特征，践行社会主义核心价值观；贯彻党的教育方针，以立德树人的教育目标为己任，具有依法执教的意识和高尚的师德修养；遵守教师职业道德规范，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。【师德规范】

毕业要求 2：具有坚定的从教意愿，对党的教育事业，特别对从事地理教育工作有强烈的职业认同感和自豪感；具有一定的人文底蕴和科学素养；人生态度积极向上，尊重学生人格，在不断完善自我

的同时，做学生成长的引路人。【家国情怀】

毕业要求 3：具有系统的自然地理、人文地理和地理信息系统等专业知识；深刻理解综合思维、人地协调观、地理实践力和区域认知等地理学科的核心素养；理解地理学内部不同分支之间，以及地理学与其他自然和社会科学之间的相互联系。【学科素养】

毕业要求 4：能够理论联系实际，根据国家课程标准要求和学生身心发展特点，完成课程设计，指导学习过程，评价学习结果；能够根据地理学科的特点，指导学生进行野外实习、研学旅行和研究性学习等教学活动，培养学生的地理实践能力；初步具备开展教学研究的能力。【教学能力】

毕业要求 5：树立德育为先的理念，能够根据中学生的身心发展特点，在地理教学中适时融入德育教育和心理健康教育；具有良好的沟通、表达和组织能力，掌握班集体建设、学生发展指导、综合素质评价、家校合作等班级工作要点，能够胜任班主任工作。【班级指导】

毕业要求 6：理解地理学科的育人价值、育人方法和基本育人途径，能够根据中学生身心发展和养成规律，在地理学科教学中，融合知识、能力和思想品德等多维目标，整合学校、家庭和社区等资源，开展形式多样的综合育人活动。【综合育人】

毕业要求 7：理解反思能力在地理教学实践中的重要性，具有创新意识和批判性思维，能够通过对教学过程的反思，发现问题，并展开教学研究，改进教学实践，促进终身学习和自身专业化水平的提高。【学会反思】

毕业要求 8：具有学习共同体意识、团队合作意识和沟通交流能力，能够通过多种途径与同行就地理教学领域的相关问题开展合作式学习。【沟通合作】

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√				
毕业要求 2	√	√			
毕业要求 3			√	√	
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5	√				
毕业要求 6	√	√			
毕业要求 7			√	√	√
毕业要求 8				√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：151

2、公共必修课程 37 学分，占 24.5%

3、通识教育课程 12 学分，占 8%

4、学科基础课程 35.5 学分，占 23.5%

5、专业教育课程 46.5 学分，占 30.8%

6、教师教育课程 20 学分，占 13.2%

7、学科基础课程和专业教育课程中，实践 36.5 学分，占 24.3%。（具体包括：实验 8 学分；实习 19.5 学分；上机 9 学分）

8、课程修读要求，如：

（1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

（2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 32 学分，最低不低于与 27 学分。三、四年级最高不超过 30 学分，最低不低于 14 学分。

（3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

地理科学导论、自然地理学概论、人文地理学概论、地图学与地理信息系统概论、地球概论、普通地质学、现代地貌学、遥感概论、气象学与气候学、水文与水资源、土壤地理学、植物地理学、环境科学导论、经济地理学、中国地理、世界地理、自然资源学、普通地质野外实习、自然地理野外实习、地理课程标准与教材分析、地理教学设计与教学评价、地理教学论、多媒体地理教学与课件、地理专业英语、信息化教学设计与实践。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列		2																
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	GEOG0031131039	地理科学导论 Introduction to Geography	2	√											36				36
		GEOG0031161800	自然地理学概论 Introduction to Physical Geography	2	√											36				36
		GEOG0031161801	人文地理学概论 Introduction to Geographical Science	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		GEOG0031121010	普通地质学 Physical Geology	2.5		√										36	18			54
		GEOG0031121011	地球概论 Introduction to Planet Earth	3		√										36	36			72
		GEOG0031161000	地图学与地理信息系统概论 Introduction of Cartography and Geographic Information System	2.5		√										36	18			54
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		GEOG0131121000	现代地貌学 Modern Geomorphology	2.5			√									36	18			54
		学分要求		24.5																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	师范生基础平台课	PHYS0031131018	物质科学A（物理） Physical Sciences A(Physics)	4		√										72				72
		CHEM0031131031	物质科学B（化学） Physical Sciences B(Chemistry)	4			√									72				72
		BIOL0031131009	物质科学D（生命科学） Physical Sciences D(Bioscience)	3				√								54				54
		学分要求		11																
	学分要求			35.5																
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131086	遥感概论 Introduction to Remote Sensing	2.5		√										36	18			54
		GEOG0031131911	普通地质野外实习 Field Practice of General Geology	2		√											72			72
		GEOG0031131096	气象学与气候学 Meteorology and Climatology	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031131097	水文与水资源学 Hydrology and Water Resources	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031121013	土壤地理学实验 Soil Geography Experiment	1				√									36			36
		GEOG0031131004	土壤地理学 Soil Geography	2				√								36				36
		GEOG0031131083	植物地理学 Plant Geography	2				√								36				36
		GEOG0031131905	自然地理野外实习 Field Practice of Natural Geography	2				√									72			72
		GEOG0031132028	环境科学导论 Introduction of Environment Science	2				√								36				36
		GEOG0031131091	地理教学设计与教学评价 Geography Teaching Design and Teaching Evaluation	2					√							36				36
		GEOG0031131092	地理课程标准与教材分析 Geography Curriculum Standards and Textbooks Analysis	2					√							36				36
		GEOG0031131051	世界地理 World Geography	3						√						54				54
		GEOG0031131080	经济地理学 Economic Geography	2						√						36				36
		GEOG0031131093	自然资源学 Ntural Resources	2						√						36				36
		GEOG0031131099	中国地理 Geography of China	3						√						54				54
		GEOG0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		38.5																
	专业任意选修	GEOG0031132194	遥感图像处理与分析 Remote Sensing Image Processing and Analysis	2			√									54				54
		GEOG0031132193	卫星导航定位 Satellite Navigation and Positioning	2				√								36				36
		GEOG0031131072	网络地理信息系统 Internet GIS	2					√							36				36
		GEOG0031131076	城市生态学 Urban Ecology	2					√							36				36
		GEOG0031131081	专题地图与空间信息设计 Thematic Cartography & Geo-Infographics Design	3					√							36	36			72
		GEOG0031132049	历史地理 Historical Geography	2					√							36				36
		GEOG0031132057	旅游地理学 Tourism Geography	2					√							36				36
		GEOG0031132059	城市环境化学 Urban Environmental Chemistry	3					√							36	36			72
		GEOG0031132087	地理学思想史 History of Geography Thoughts	2					√							36				36
		GEOG0031132101	GIS数据结构与算法 Data Structures and Algorithms in GIS	3					√							54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	GEOG0031132190	环境遥感 Remote Sensing of The Environment	2					√							36				36
		GEOG0031132191	3S技术应用 Application of 3s Technology	2					√							36				36
		GEOG0031132200	河口海岸学 Estuarine and Coasestuarine and Coastal Sciencetal Science	2					√							36				36
		GEOG0031132202	发展经济学 Economics of Development	2					√							36				36
		GEOG0031132204	城市规划原理 Fundamentals of City Planning	2					√							36				36
		GEOG0131132001	城市环境过程（双语） Processing of Urban Environment	2					√							36				36
		GEOG0031131074	文化地理学 Cultural Geography	2						√						36				36
		GEOG0031132034	灾害学概论 Introduction to Disaster	2						√						36				36
		GEOG0031132055	理论地理学 Theoretical Geography	2						√						36				36
		GEOG0031132187	定量遥感 Quantitative Remote Sensing	2						√						36				36
		GEOG0031132195	虚拟地理环境 Virtual Geographic Environments	2						√						36				36
		GEOG0031132197	移动地理信息系统 Mobile Geospatial Information System	2						√						36				36
		GEOG0031132199	区域科学 Regional Science	2						√						36				36
		GEOG0031132201	海洋地理学 Marine Geography	2						√						36				36
		GEOG0031132058	环境规划与影响评价 Environmental Planning and Effect Evaluation	2												36				36
		选修学分		8																
	学分要求			46.5																
教师教育课程	教育理论与拓展	PSYC0031131040	心理学 Psychology	2					√							36				36
		EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2						√						36				36
		学分要求		4																
	教育技能训练	COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1						√						18				18
		GEOG0031141000	教学技能训练 Teaching Skill Training	2						√						36				36
		学分要求		3																
	学科教学	GEOG0031131036	地理教学论 Geography Teaching Theory	2			√									36				36
		GEOG0031131052	多媒体地理教学与课件 Design of Multimedia Geography Courseware	2				√								18	36			54
		GEOG0031131090	地理教学专业英语 Professional English for Geography Teaching	2						√						36				36
		学分要求		6																
	教育见习实习	PSYC0031131904	教育见习 Internship	1					√								36			36
		WXKC0031131900	教育实习 Internship	6							√							216		216
		学分要求		7																
	学分要求			20																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

地理科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
高等数学B（二）	L		H	M				
高等数学B（一）	L		H	M				
普通地质学	L	L	H	L				
地球概论	L	L	H	L				
现代地貌学	L	L	H	L				
人文地理学概论	L	L	H	L				
地图学与地理信息系统概论	L	L	H	L				
地理科学导论	L	L	H	L				
自然地理学概论	L	L	H	L				
物质科学A（物理）	L		H	M				
物质科学B（化学）	L		H	M				
物质科学D（生命科学）	L		H	M				
世界地理	L	L	H	L				
普通地质野外实习	L	L	H	M	L	M	M	M
毕业论文	H	H	H	H	M	M	H	M
遥感概论	L	L	H	L				
土壤地理学	L	L	H	L				
植物地理学	L	L	H	L				
环境科学导论	L	L	H	L		H		
地理课程标准与教材分析	H	H	H	H	M	M	H	M
地理教学设计与教学评价	H	H	H	H	M	M	H	M
经济地理学	L	L	H	L				
自然地理野外实习	M	M	H	H	L	M	M	H
气象学与气候学	L	L	H	L				
水文与水资源学	L	L	H	L				
自然资源学	L	L	H	L				
中国地理	L	L	H	L				
心理学	H	H	H	H	M	H	M	M
教育学	H	H	H	H	M	H	M	M
信息化教学设计与实践	H	H	H	H	M	M	M	M
教学技能训练	H	H	H	H	M	M	H	M
地理教学论	H	H	H	H	M	M	H	M
多媒体地理教学与课件	H	H	H	H	M	M	M	M
地理教学专业英语	H	H	H	H	M	M	M	M
教育见习	H	H	L	H	H	H	H	H
教育实习	H	H	L	H	H	H	H	H
遥感图像处理与分析	L	L	H	L				

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
城市生态学	L	L	H	L				
环境规划与影响评价	L	L	H	L				
城市环境化学	L	L	H	L				
城市环境过程（双语）	L	L	H	L				
灾害学概论	L	L	H	L				
地理学思想史	L	L	H	L				
旅游地理学	L	L	H	L				
理论地理学	L	L	H	L				
文化地理学	L	L	H	L				
卫星导航定位	L	L	H	L				
专题地图与空间信息设计	L	L	H	L				
数据结构与算法	L	L	H	L				
网络地理信息系统	L	L	H	L				
虚拟地理环境	L	L	H	L				
3S技术应用	L	L	H	L				
英语类	L		H	M				
计算机类	L		H			M		
思政类	H	H	L	L	M	H	M	H
体育类	L	L	H	L		M		
军事理论	L	L	H	L			M	
伟大的智慧	L	L	H	L	M	M	M	M
理性、科学与发展	L	L	H	L		M	M	M
实践、技术与创新	L	L	H	L	L	M	L	M
思辨、推理与判断	L	L	H	L	M	M	M	M
文化、审美与诠释	L	M	H	L	L	M	L	M
价值、社会与进步	L	M	H	L	L	M	L	M
伦理、教育与沟通	H	M	H	M	M	M	M	H
科学技术系列	L	L	H	L		M		
社会人文系列	L	L	H	L		M		
文艺体育系列	L	L	H	L		M		
教育心理系列	L	L	H	L	M	M	M	M
土壤地理学实验	L	L	H	L				

73/ 地理科学学部

地理科学专业（拔尖班）

一 . 指导思想

1、地理学是经世致用的学科，其综合性与交叉性的学科特点，决定了其理论与方法对解决人类社会面临的资源环境等问题具有其他学科无法比拟的优势。着眼新时代地理学科发展趋势与国家战略需求中对地理科学的需求，结合全球重大问题，以及社会发展动态变化，强调多学科交叉融通，新技术应用能力，掌握探索宏观格局微观驱动的能力已成为培养新一代地理学科后备拔尖创新领军人才的迫切需求。为了适应这种形势，本培养方案制订的方针是：

（1）实现科学理想、探索的勇气与学术研究能力的统一；

（2）强调地理学科专业知识与实践技能的贯通，优先强化现代人工智能数据分析技术与地理综合模拟的能力；

（3）强化学生的多学科综合融通的科研能力。

2、继承传统，发挥优势，创立特色，完善地理学科拔尖人才培养体系。

（1）围绕自然地理、人文地理、地理信息技术 3 个二级学科的高水平研究型师资队伍与教学资源库，综合集成，组建专业课程群；

（2）以学期过程重构与课堂教学模式重组结合综合性野外实践教学基地，构建以混合式教学、虚拟仿真技支撑的专业理论课体系与综合 - 交叉性野外实践教学体系；

（3）立足华东师范大学自然地理学 - 人文地理学 - 地理信息科学，“三驾马车”围绕城市形成的国内高校最综合与国际化的研究平台，推进国内外导师协同合力的科研训练体系。

3、面向国际学科发展趋势与国家发展的重大需求的高素质国际化人才。依托“111 引智基地”与高水平外专队伍，建设学科全英语课程体系；依托国际合作建设海外实践基地与海外科研训练基地。

二 . 培养目标

立足党的教育方针与新时代国家发展要求，面向国家战略需求和全球变化背景下的城市的资源开发、生态重塑、智慧管理、可持续发展等前沿挑战，培养适应我国基础地理科学拔尖青年人才，德智体美劳全面发展，具有远大的科学理想和爱国情怀，具备不畏艰险探索地理学前沿问题的勇气，具备运用地理计算构建城市 - 自然 - 社会综合模拟的地理计算与模拟能力，具备综合运用自然地理学 - 人文地理学 - 地理信息系统学科技术解决城市群人 - 地综合管理、决策问题的知识储备、综合技能与学科综合能力，具备独立设计和开展地理学研究的独立科创能力，具备独立参与国际学术交流的国际化能力，能勇攀地理学科巅峰的地理学优秀拔尖青年后备人才。

根据地理科学专业培养目标的人才定位，对本专业毕业生 5 年左右的职业发展规划预期如下：

（1）践行社会主义核心价值观，宽厚的人文科学素养、高度的爱国情怀，坚定科学理想。

（2）扎实掌握地理科学专业的思想体系和前沿探究方法，熟练综合运用自然地理学 - 人文地理学 - 地理信息科学集成技术开展城市城市的资源开发、生态重塑、智慧管理、可持续发展等前沿的理论和实践问题，形成自身的研究特色，能承担国家重点研发课题以上水平科研任务。

（3）了解国情和新时代国家城市化发展中的重大问题，能运用地理学综合研究技能提供中国特色解决方案。

（4）具有很强的国际学术交流能力，能担任学科国际期刊的编辑或特约编辑，能参与学科国际重大科学报告的撰写与国家学科组织的管理工作。

（5）多数完成国际顶级高校的博士后研究，并达到中组部青年千人入选水平。

三. 毕业要求

毕业要求 1：了解国家重大需求，能将国家发展与学科知识有效整合，践行社会主义核心价值观。

【爱国情怀】

毕业要求 2：对地理学科形成极强的专业认同感和社会责任感，树立对科学工作的崇敬，坚守科学诚信。【科学信仰】

毕业要求 3：通过系列化的野外实践锻炼，确立吃苦耐劳的地理学野外工作精神，树立科学的价值观与人生观，树立敢于挑战与学科相关的人类社会面临的紧迫问题的勇气，树立敢于挑战原有学科范式，创立原创理论的勇气。【探索勇气】

毕业要求 4：具备运用地理计算构建城市－自然－社会综合模拟的地理计算与模拟能力，具备综合运用自然地理学－人文地理学－地理信息系统学科技术解决城市群人－地综合管理、决策问题的知识储备、综合技能与学科综合能力。【知识整合】

毕业要求 5：熟练掌握自然地理学－人文地理学－地理信息科学各自学科基本室内外工作方法和三个学科集成综合的野外实践能力。【实践能力】

毕业要求 6：能独选题并设计研究方案，能独立开展学术问题的研究，能独立撰写并发表国际学术论文。【自主研究】

毕业要求 7：了解国际学术前沿，与国际学术权威顺畅交流，能顺畅参与国际组织的国际研究计划，能独立参与国际学术交流。【国际视野】

毕业要求 8：树立团队合作意识，具备领导小型研究团队集中攻关的能力，具备团队领导力与为团队服务的奉献精神。【团队合作】

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1	√		√		
要求 2	√	√			√
要求 3			√		√
要求 4		√	√	√	
要求 5	√	√	√	√	√
要求 6		√	√	√	
要求 7				√	√
要求 8				√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：151.5 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.4%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 37 学分，占 24.4%。

5、专业教育课程 65.5 学分，占 43.2%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 42.5 学分，28.3 占 %。（具体包括：实验 14 学分，实习 18 学分，上机 10.5 学分）

7、课程修读的要求，如：

完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

建议学生在一、二年级选课最多不超过 32 学分，最低不低于 27 学分。三、四年级最高不超过 30 学分，最低不低于 14 学分。

学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学位。

六 . 专业核心课程

地球系统科学（一）、地球系统科学（二）、自然地理学概论、人文地理概论、地图学、地理信息科学、遥感概论、计算机编程语言、计量地理学、经济地理学、全球环境变化（英文）、城市环境过程（英文）、

地理学基础实习、普通地质野外实习、自然地理综合地理实习、基地综合野外实习、科研实践与学术交流。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	计算机类			5																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	GEOG0031121802	地理信息科学 Geographic information science	2	√											18	18			36
		GEOG0031121804	地球系统科学（一） Geosystem Sciences (I)	6.5	√											63	54			117
		GEOG0031161801	人文地理学概论 Introduction to Geographical Science	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		GEOG0031121803	地球系统科学（二） Geosystem Sciences (II)	6.5		√										63	54			117
		GEOG0031131804	地图学 Cartography	2		√										18	36			54
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4		√										72				72
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3				√								54				54
		学分要求		37																
	学分要求			37																
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131918	地理学基础实习 Field skill training	2	√													72		72
		GEOG0031131086	遥感概论 Introduction to Remote Sensing	2.5		√										36	18			54
		GEOG0031131808	自然地理综合野外实习 Field Practice of Physical Geography	4										√			144			144
		GEOG0031131911	普通地质野外实习 Field Practice of General Geology	2		√											72			72
		GEOG0031131084	计算机编程语言 Computer Programming Languages	3			√									36	36			72
		GEOG0031131085	GIS高级教程 Advanced GIS	2			√									36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131809	基地综合地理野外实习 Field Practice of Comprehensive Geography in Base	4											√		144			144
		GEOG0031121012	软件工程与GIS开发 Software Engineering and GIS Development	3				√								54				54
		GEOG0131131996	科研实践与学术交流 Academic Research	4				√	√	√	√							72		72
		GEOG0031131080	经济地理学 Economic Geography	2					√							36				36
		GEOG0031131081	专题地图与空间信息设计 Thematic Cartography & Geo-Infographics Design	3					√							36	36			72
		GEOG0031131098	计量地理学 Quantitative Geography	3					√							36	36			72
		GEOG0031131050	全球环境变化（双语） Global Environmental Change(Bilingual)	2						√						36				36
		GEOG0031131078	地理科学文献阅读与写作 Geography Literature Reading and Scientific Paper Writing	2						√						36				36
		GEOG0031131089	地理建模与地理计算 Geographical Modeling and Geographic Computing	2						√						36				36
		GEOG0031131087	志愿者服务与社会实践 Volunteer Service and Social Practice	1							√					18				18
		GEOG0031132028	环境科学导论 Introduction of Environment Science	2							√					36				36
		GEOG0131132001	城市环境过程（双语） Processing of Urban Environment	2							√					36				36
		GEOG0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		51.5																
	专业任意选修	GEOG0031132190	环境遥感 Remote Sensing of The Environment	2			√									36				36
		GEOG0031132192	测量 Surveying	2			√									36				36
		GEOG0031132194	遥感图像处理与分析 Remote Sensing Image Processing and Analysis	2			√									54				54
		ECON0031132018	发展经济学 Development Economics	2				√								36				36
		GEOG0031132057	旅游地理学 Tourism Geography	2				√								36				36
		GEOG0031132058	环境规划与影响评价 Environmental Planning and Effect Evaluation	2				√								36				36
		GEOG0031132193	卫星导航定位 Satellite Navigation and Positioning	2				√								36				36
		GEOG0031132200	河口海岸学 Estuarine and Coasestuarine and Coastal Sciencetal Science	2				√								36				36
		GEOG0031131037	城市地理学 Urban Geography	2					√							36				36
		GEOG0031131072	网络地理信息系统 Internet GIS	2					√							36				36
		GEOG0031131073	地理信息系统底层开发 GIS Develop From Bottom Up	2					√							36				36
		GEOG0031131076	城市生态学 Urban Ecology	2					√							36				36
		GEOG0031131095	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms in GIS	2.5					√							36	18			54
		GEOG0031131803	自然资源学 Principles of Natural Resource Science	2					√							54				54
		GEOG0031132034	灾害学概论 Introduction to Disaster	2					√							36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	GEOG0031132055	理论地理学 Theoretical Geography	2					√							36				36
		GEOG0031132059	城市环境化学 Urban Environmental Chemistry	3					√							36	36			72
		GEOG0031132187	定量遥感 Quantitative Remote Sensing	2					√							36				36
		GEOG0031132188	遥感软件二次开发 Programing of Remote Sensing Software	2					√							36				36
		GEOG0031131051	世界地理 World Geography	3						√						54				54
		GEOG0031131074	文化地理学 Cultural Geography	2						√						36				36
		GEOG0031131094	数据库原理及应用 Theory and Applications of Database	2.5						√						36	18			54
		GEOG0031131099	中国地理 Geography of China	3						√						54				54
		GEOG0031131991	GIS空间分析 GIS for spatial analysis	2						√										0
		GEOG0031132195	虚拟地理环境 Virtual Geographic Environments	2						√						36				36
		GEOG0031132196	空间数据挖掘 Spatial Data Mining	2						√						36				36
		GEOG0031132198	开源GIS应用与开发 Application and Development of Open Source GIS	2						√						36				36
		选修学分		14																
	学分要求			65.5																
全程总计				151.5																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

地理科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
地图学	M	M		H	M	M	L	M
人文地理学概论	M	M		H	M	M	L	M
高等数学B（一）	L	L	L	H		M		M
高等数学B（二）	L	L	L	H		M		M
概率论与数理统计A	L	L	L	H		M		M
线性代数A	L	L	L	H		M		M
大学物理C	L	L	L	H		M		M
地理信息科学	M	M		H	M	M	L	M
地球系统科学（一）	M	M		H	M	M	L	M
地球系统科学（二）	M	M		H	M	M	L	M
志愿者服务与社会实践	H	H		H	M	M	L	M
科研实践与学术交流	M	M		H	M	M	L	M
地理学基础实习	M	H	H	H	H		L	H
软件工程与GIS开发	M	M		H	M	M	L	M

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
普通地质野外实习	M	H	H	H	H		L	H
毕业论文	M	M		H	M	M	L	H
地理科学文献阅读与写作	M	M		H	M	M	L	M
经济地理学	M	M		H	M	M	L	M
专题地图与空间信息设计	M	M		H	M	M	L	M
计算机编程语言	M	M		H	M	M	L	M
地理建模与地理计算	M	M		H	M	M	L	M
全球环境变化（双语）	M	M		H	M	M	H	M
遥感概论	M	M		H	M	M	L	M
计量地理学	M	M		H	M	M	L	M
环境科学导论	M	M		H	M	M	L	M
城市环境过程（双语）	M	M		H	M	M	H	M
GIS高级教程	M	M		H	M	M	L	M
自然地理综合野外实习	M	H	H	H	H		L	H
基地综合地理野外实习	M	H	H	H	H		L	H
城市地理学	M	M		H	M	M	L	M
城市环境化学	M	M		H	M	M	L	M
城市生态学	M	M		H	M	M	L	M
中国地理	M	M		H	M	M	L	M
世界地理	M	M		H	M	M	L	M
文化地理学	M	M		H	M	M	L	M
遥感图像处理与分析	M	M		H	M	M	L	M
地理信息系统底层开发	M	M		H	M	M	L	M
网络地理信息系统	M	M		H	M	M	L	M
数据库原理及应用	M	M		H	M	M	L	M
空间数据挖掘	M	M		H	M	M	L	M
开源GIS应用与开发	M	M		H	M	M	L	M
GIS空间分析	M	M		H	M	M	L	M
遥感软件二次开发	M	M		H	M	M	L	M
数据结构与算法	M	M		H	M	M	L	M
虚拟地理环境	M	M		H	M	M	L	M
测量	M	M		H	M	M	L	M
卫星导航定位	M	M		H	M	M	L	M
旅游地理学	M	M		H	M	M	L	M
环境规划与影响评价	M	M		H	M	M	L	M
环境遥感	M	M		H	M	M	L	M
河口海岸学	M	M		H	M	M	L	M
发展经济学	M	M		H	M	M	L	M
自然资源学	M	M		H	M	M	L	M

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
灾害学概论	M	M		H	M	M	L	M
理论地理学	M	M		H	M	M	L	M
定量遥感	M	M		H	M	M	L	M
英语类	L		L	M			H	
计算机类	L				H	M		
思政类	H	H	M	L	M	M	M	H
体育类	L	L	H	L		M		M
军事理论	H	H	M	L				M
伟大的智慧	H	H	M	L	M	M	M	H
理性、科学与发展	H	H	M	L	M	M	M	H
实践、技术与创新	H	H	M	L	M	M	M	H
思辨、推理与判断	H	H	M	L	M	M	M	H
文化、审美与诠释	H	H	M	L	M	M	M	H
传统、社会与价值	H	H	M	L	M	M	M	H
伦理、教育与沟通	H	H	M	L	M	M	M	H
科学技术系列	H	H	M	L	M	M	M	H
社会人文系列	H	H	M	L	M	M	M	H
文艺体育系列	H	H	M	L	M	M	M	H
教育心理系列	H	H	M	L	M	M	M	H

74/ 地理科学学部

地理信息科学专业

一 . 指导思想

1. 地理信息系统科学是目前地理学中最热门也是被社会广泛接纳的学科领域。华东师范大学在这一领域有传统优势，我国各地方和企业对本专业有强烈需求，办好本专业对于培养大批国家需要的人才，具有积极意义。本专业培养方案制订的基本方针是：适应我国经济建设的人才需求，前瞻性地培养地理信息科学专业人才；加强地理学基础、数学建模、计算机信息科学基础；强调对学生的专业技能训练。

2. 强化地理信息科学理论教育，强化学生数学、计算机程序设计、地理信息系统、遥感基础；加强科研能力训练，提升学生国际化视野；掌握地理学的前沿问题，注重发挥我校地理学传统优势。

3. 培养方案应满足多元化的人才培养需求：

（1）专业必修课注重培养学生的实践、实习和动手能力；

（2）采用模块化设置选修课；

（3）充分发挥学院人才培养委员会作用，引导学生根据未来发展的规划来科学选修课程。

4. 全面推进小班化上课：不再以年级为单位施行大班化授课，专业必修课全面实施 A、B 班授课方式，缩小授课规模，提高上课效果。

5. 推进灵活的修读选修课时间。打破原有专业选修课固定学期授课的方式，所有选修课只固定教师授课的学期（如是春季授课，还是秋季授课），在满足选修课程学习要求的基础上，无论哪个年级的学生均可自由确定选修课学习的学年。

6. 全面实行方向性培养，本专业二年级开设两个方向：地理信息系统和遥感科学与技术，两个方向开设不同的选修课供学生选择，解决学生在方向选择的问题，提升毕业生的核心竞争力。

二 . 培养目标

（1）培养既继承地理学传统，又能利用现代信息技术开展地理科学研究的，有思想、有技术、有能力、肯奉献、与社会需求无缝对接的地理信息人才。

（2）学生通过两到三年的学习，优秀学生可参与到学院国际联合人才培养计划中，最终获得海外高校和华东师范大学双学位证。

（3）三年级中，学生具有选择“本 - 博”一体化培养的机会，4 年学业完成后，有部分学生可免试直升攻读研究生，其他学生主要从事地理信息科学相关领域的研究、管理、开发和应用工作。

（4）培养的毕业生具有国际化视野、批判思维与创新精神，能在科研机构、高等学校、企业单位及行业部门等胜任科研、教学、管理与规划等工作，德才兼备、全面发展的拔尖创新与高级专门人才

三. 毕业要求

毕业要求 1：具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有高度的社会责任感和良好的协作精神；具备良好的科学、文化素养。【立德树人】

毕业要求 2：掌握本专业所需的数学、物理学等学科的基本内容，掌握信息技术、网络等相关领域的基础知识；具备一定的人文和社会科学知识。系统而扎实地掌握地理学和地理信息科学基础知识、基本理论和基本技能，了解地理信息科学的知识体系和发展趋势。【专业素养】

毕业要求 3：具有综合运用相关学科基本理论和技术方法进行地理信息科学方面研究的能力，并通过文献研究分析复杂地理信息工程问题。【知识整合】

毕业要求 4：具备自主学习的能力；能够针对复杂的地理信息工程，通过文献检索、资料查询的基本方法，能够独立获取相关的知识和信息，设计满足特定要求的信息系统，具有较强的创新意识。【自主学习】

毕业要求 5：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂地理信息问题进行研究，并通过研究获得有效的结论，具有较强的获取、加工和应用信息的能力。【创新能力】

毕业要求 6：针对复杂的地理信息工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代地理信息工具，对复杂问题进行预测和模拟，并能解决该问题。【信息化能力】

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
要求 1	√			√
要求 2		√	√	√
要求 3		√	√	√
要求 4	√		√	√
要求 5	√		√	√
要求 6	√		√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.3%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.8%。

4、学科基础课程 34 学分，占 22.3%。

5、专业教育课程 69 学分，占 45.3%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 37 学分，占 24.3%。（具体包括：实验 14 学分；实习 6 学分；上机 17 学分。）

7、课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。并且对于专业选修课，需在第一次选择时候，确定课程组进行选择学分，必须超过选定课程组学分才能达到毕业要求。课程组为：地理信息系统和遥感科学与技术。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 32 学分，最低不低于 28 学分。三、四年级最高不超过 30 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年，达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

地理科学导论、自然地理学概论、人文地理学概论、地图学与地理信息系统概论、遥感概论、计量地理学、卫星定位与导航、普通地质学、现代地貌学、气象学与气候学、水文与水资源、测量、专题地图与空间信息设计、GIS 高级教程、软件工程与 GIS 开发、3S 技术应用、遥感图像处理与分析、数据结构与算法、数据库原理及应用、计算机编程语言、普通地质野外实习、自然地理野外实习、地理信息科学综合实习。

七. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	GEOG0031131039	地理科学导论 Introduction to Geography	2	√											36				36
		GEOG0031161800	自然地理学概论 Introduction to Physical Geography	2	√											36				36
		GEOG0031161801	人文地理学概论 Introduction to Geographical Science	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		GEOG0031131086	遥感概论 Introduction to Remote Sensing	2.5		√										36	18			54
		GEOG0031161000	地图学与地理信息系统概论 Introduction of Cartography and Geographic Information System	2.5		√										36	18			54
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4		√										72				72
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		GEOG0031132193	卫星导航定位 Satellite Navigation and Positioning	2				√								36				36
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3				√								54				54
		GEOG0031131098	计量地理学 Quantitative Geography	3					√							36	36			72
		学分要求		34																
	学分要求			34																
专业教育课程	专业必修	GEOG0031121010	普通地质学 Physical Geology	2.5		√										36	18			54
		GEOG0031131905	自然地理野外实习 Field Practice of Natural Geography	2										√			72			72
		GEOG0031131911	普通地质野外实习 Field Practice of General Geology	2		√											72			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131084	计算机编程语言 Computer Programming Languages	3			√									36	36			72
		GEOG0031131096	气象学与气候学 Meteorology and Climatology	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031131097	水文与水资源学 Hydrology and Water Resources	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031132076	GIS高级教程 Advanced GIS	2			√									36				36
		GEOG0031132194	遥感图像处理与分析 Remote Sensing Image Processing and Analysis	2			√									54				54
		GEOG0031132801	地理信息科学综合实习 Comprehensive Practice of GIS	2											√	54	90			144
		GEOG0131121000	现代地貌学 Modern Geomorphology	2.5			√									36	18			54
		GEOG0031121012	软件工程与GIS开发 Software Engineering and GIS Development	3				√								54				54
		GEOG0031132192	测量 Surveying	2				√								36				36
		GEOG0031131081	专题地图与空间信息设计 Thematic Cartography & Geo-Infographics Design	3					√							36	36			72
		GEOG0031131095	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms in GIS	2.5					√							36	18			54
		GEOG0031132191	3S技术应用 Application of 3s Technology	2					√							36				36
		GEOG0031131050	全球环境变化（双语） Global Environmental Change(Bilingual)	2						√						36				36
		GEOG0031131078	地理科学文献阅读与写作 Geography Literature Reading and Scientific Paper Writing	2						√						36				36
		GEOG0031131089	地理建模与地理计算 Geographical Modeling and Geographic Computing	2						√						36				36
		GEOG0031131094	数据库原理及应用 Theory and Applications of Database	2.5						√						36	18			54
		GEOG0031131991	GIS空间分析 GIS for spatial analysis	2						√										0
		GEOG0031131077	地理科学研究方法与科研实践 Research Methods and Practice in Geographical Science	2							√					36				36
		GEOG0031131087	志愿者服务与社会实践 Volunteer Service and Social Practice	1							√					18				18
		GEOG0031131088	学术交流 Academic Exchange	1							√					18				18
		GEOG0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		56																
	专业任意选修（地理信息系统）	GEOG0031131072	网络地理信息系统 Internet GIS	2					√							36				36
		GEOG0031131073	地理信息系统底层开发 GIS Develop From Bottom Up	2					√							36				36
		GEOG0031132195	虚拟地理环境 Virtual Geographic Environments	2						√						36				36
		GEOG0031132196	空间数据挖掘 Spatial Data Mining	2						√						36				36
		GEOG0031132198	开源GIS应用与开发 Application and Development of Open Source GIS	2						√						36				36
		GEOG0031132197	移动地理信息系统 Mobile Geospatial Information System	2												36				36
		选修学分		10																

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	遥感科学与技术	GEOG0031132190	环境遥感 Remote Sensing of The Environment	2				√								36				36
			GEOG0031132188	遥感软件二次开发 Programing of Remote Sensing Software	2					√							36				36
			GEOG0031132189	遥感考古 Remote Sensing Archaeology	2					√							36				36
			GEOG0031132187	定量遥感 Quantitative Remote Sensing	2						√						36				36
			GEOG0131131994	高光谱遥感 hyperspectral remote sensing	2						√						18			18	36
			GEOG0131132995	LiDAR遥感应用 Application of lidar remote sensing	2						√						18			18	36
			选修学分		10																
		自然与人文地理	GEOG0031121011	地球概论 Introduction to Planet Earth	3		√										36	36			72
			GEOG0031121013	土壤地理学实验 Soil Geography Experiment	1				√									36			36
			GEOG0031131004	土壤地理学 Soil Geography	2				√								36				36
			GEOG0031131083	植物地理学 Plant Geography	2				√								36				36
			GEOG0031131037	城市地理学 Urban Geography	2					√							36				36
			GEOG0031131076	城市生态学 Urban Ecology	2					√							36				36
			GEOG0031132057	旅游地理学 Tourism Geography	2					√							36				36
			GEOG0031132058	环境规划与影响评价 Environmental Planning and Effect Evaluation	2					√							36				36
			GEOG0031132059	城市环境化学 Urban Environmental Chemistry	3					√							36	36			72
			GEOG0131132001	城市环境过程（双语） Processing of Urban Environment	2					√							36				36
			GEOG0031131051	世界地理 World Geography	3						√						54				54
			GEOG0031131074	文化地理学 Cultural Geography	2						√						36				36
			GEOG0031131093	自然资源学 Ntural Resources	2						√						36				36
			GEOG0031131100	中国地理 Geography of China	3						√						54				54
			GEOG0031132034	灾害学概论 Introduction to Disaster	2						√						36				36
			GEOG0031132055	理论地理学 Theoretical Geography	2						√						36				36
			GEOG0031131069	城市规划原理 Theory of Urban Planning	3												72				72
			GEOG0031131075	天气学基础 Weather Basis	2												36				36
			GEOG0031132041	发展经济学 Development Economics	2												36				36
			选修学分		3																
		选修学分			13																
	学分要求				69																
全程总计					152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

地理信息科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6
自然地理学概论	M	M	M	H	M	M
人文地理学概论	M	M	M	H	M	M
高等数学B（一）	L	L	L	L	M	M
高等数学B（二）	L	L	L	L	M	M
概率论与数理统计A	L	L	L	L	M	M
线性代数A	L	L	L	L	M	M
遥感概论	M	M	M	H	M	M
大学物理C	L	L	L	L	M	M
卫星导航定位	M	M	M	H	M	M
计量地理学	M	M	M	H	M	M
地理科学导论	M	M	M	H	M	M
地图学与地理信息系统概论	M	M	M	H	M	M
GIS空间分析	M	M	M	H	M	M
软件工程与GIS设计	M	M	M	H	M	M
普通地质野外实习	M	H	H	H	M	
自然地理野外实习	M	H	H	H	M	
毕业论文	M	M	M	H	M	M
普通地质学	M	M	M	H	M	M
地理科学文献阅读与写作	M	M	H		M	M
专题地图与空间信息设计	M	M	M	H	M	M
计算机编程语言	M	M	M	H	M	M
学术交流	M	M	M	H	M	M
地理建模与地理计算	M	M	M	H	M	M
GIS高级教程	M	M	M	H	M	M
3S技术应用	M	M	M	H	M	M
测量	M	M	M	H	M	M
遥感图像处理与分析	M	M	M	H	M	M
地理信息科学综合实习	M	M	H	H	M	M
现代地貌学	M	M	M	H	M	M
志愿者服务与社会实践	H	H	M	H	M	M
全球环境变化（双语）	M	M	M	L	M	M
地理科学研究方法与科研实践	M	M	H	H	M	H
气象学与气候学	M	M	M	H	M	M
水文与水资源学	M	M	M	H	M	M
数据结构与算法	M	M	M	H	M	M
数据库原理及应用	M	M	M	H	M	M
地理信息系统底层开发	M	M	M	H	M	M
网络信息系统	M	M	M	H	M	M
开源GIS应用于开发	M	M	M	H	M	M

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6
移动地理信息系统	M	M	M	H	M	M
空间数据挖掘	M	M	M	H	M	M
环境遥感	M	M	M	H	M	M
遥感考古	M	M	M	H	M	M
遥感软件二次开发	M	M	M	H	M	M
定量遥感	M	M	M	H	M	M
高光谱遥感	M	M	M	H	M	M
LiDAR遥感与应用	M	M	M	H	M	M
地球概论	M	M	M	L	M	M
土壤地理学	M	M	M	H	M	M
植物地理学	M	M	M	H	M	M
城市生态学	M	M	M	H	M	M
河口海岸学	M	M	M	H	M	M
环境规划与影响评价	M	M	M	H	M	M
城市环境化学	M	M	M	H	M	M
城市环境过程（双语）	M	M	M	H	M	M
海洋地理学	M	M	M	H	M	M
灾害学概论	M	M	M	H	M	M
天气学基础	M	M	M	H	M	M
自然资源学	M	M	M	H	M	M
第四纪环境学	M	M	M	H	M	M
地理学思想史	M	M	M	L	M	M
发展经济学	M	M	M	L	M	M
历史地理学	M	M	M	M	M	M
旅游地理学	M	M	M	L	M	M
城市规划原理	M	M	M	H	M	M
区域科学	M	M	M	L	M	M
中国地理	M	M	M	L	M	M
世界地理	M	M	M	L	M	M
英语类	L		L	M		
计算机类	L		L	H	H	H
思政类	H	H	M	L	M	M
体育类	L	L	H	M		M
军事理论	H	H	M			
伟大的智慧	H	H	M	L	M	M
理性、科学与发展	H	H	M	L	M	M
实践、技术与创新	H	H	M	L	M	M
思辨、推理与判断	H	H	M	L	M	M
文化、审美与诠释	H	H	M	L	M	M
传统、社会与价值	H	H	M	L	M	M
伦理、教育与沟通	H	H	M	L	M	M
社会人文系列	H	H	M	L	M	M
文艺体育系列	H	H	M	L	M	M
教育心理系列	H	H	M	L	M	M
土壤地理学实验	M	M	M	H	M	M

75/ 地理科学学部

环境科学专业

一 . 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将“培养社会主义建设者和接班人必须德智体美劳全面发展”的立德树人新要求落实在人才培养的全过程。瞄准学校建设世界一流大学的战略目标，突出学校“育人”“文明”“发展”三大使命，坚持“以本为本”“四个回归”，持续加强内涵建设与特色发展，着力培养具有家国情怀、全球视野、创新思维、专业素养的卓越人才。

绿水青山就是金山银山。党的十九大报告把“和谐美丽的社会主义现代化强国”纳入新时代中国特色社会主义思想，把“坚持人与自然和谐共生”纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，将环境问题的解决纳入了党的战略发展目标。为更好适应新时代生态文明建设和绿色发展需求，着力构建能力导向、广博专精的环境科学、环境工程、环境管理、生态学交叉融合的知识结构，形成逻辑清晰、结构得当的课程体系，突出创新创业的实践教学，严把质量保证、底线思维的毕业标准。以环境科学与工程类教学质量国家标准和国家级一流专业建设标准为依据，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”教学理念，不断提升专业建设和培养水平，汲取国内外标杆高校经验，促进学科交叉融合，推进课程思政建设，构建一流人才培养体系。

二 . 培养目标

以华东师范大学建设“研究型大学”办学思路为指引，坚持“学科建设与本科教学融通、通识教学与个性化培养融通、拓宽基础与强化实践融通、学会学习与学会做人融通”的人才培养思路，培养符合学科发展规律和社会需要并具有创新精神、实践能力和国际视野的未来领军人物和拔尖创新人才。上述培养目标可以细化为如下子目标：

目标 1：良好的综合素质

热爱祖国，热爱社会主义，遵纪守法，认识和了解中国近代发展史和中国物色社会主义建设道路，具有强烈的社会责任意识，愿意为中国环境保护事业、生态文明建设和全球可持续发展做出贡献，德智体美劳全面发展的高素质人才。

具有良好的自然科学、工程技术、信息网络、人文艺术、社会科学方面的综合素养。

身心健康，具有良好的身体和心理素质，能够适应社会发展的基本要求和良好的竞争力，养成良好的体育锻炼和卫生习惯。

具有强烈的团队合作意识；良好的组织、领导和管理能力；良好的人际沟通能力、组织协调能力。

目标 2: 系统扎实的专业基础

系统掌握环境科学领域的基本理论、基本知识和基本技能，具备扎实的数理统计、环境专业野外实践及室内实验能力。

获得良好的科学与工程思维训练，具有强烈的创新意识和创新能力。

具有良好的专业文献检索、阅读、写作能力。掌握一门或一门以上外语，能较熟练阅读专业外文资料。

进一步深造的同学，具有良好的制定科研计划、设计实验和组织实施实验的能力，研读和撰写专业学术论文的能力。

目标 3: 良好的职业适应能力

具有发现环境问题的敏感性，能综合运用知识分析和解决环境问题、生态环境保护和可持续发展问题的能力。

有较强的交流能力、良好的团队协作精神和社会适应能力。能清晰地定位工作目标，并有持续推动目标达成的行动能力。有高尚的情操、文明的行为举止、强烈的社会责任感和良好的学术及职业道德。

具有国际视野，了解国全球环境保护、绿色发展的新动向，新时期中国生态文明建设的宏观政策，能胜任与生态环境保护、城市环境治理、企业环境管理、社会可持续发展等有关的研究、管理及宣传教育工作。

目标 4: 良好的持续学习能力

具有较强的信息获取能力。具有自主学习和终身学习的意识，能主动促进自身知识持续更新。具有扎实的环境工程学科理论基础，未来可以获得专业研究人员、高级技术人员、高级管理人员的基本学习能力。

掌握水、气、固体废弃物等污染防治与生态修复相关知识，培养环境、生态融合的复合型、创新型的高级专业人才；具备在政府部门、设计单位、工矿企业、科研、学校等单位工作的能力和持续学习提升能力。

三. 毕业要求

1. 环境科学知识：具备环境领域多学科基础知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决当前中国环境保护和绿色发展中的突出环境问题。

2. 环境问题分析：能够理解环境领域多学科的基本理论和方法，应用数学、自然科学、工程科学和人文艺术和社会科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂生态环境问题，深入分析问题原因和解决对策。

3. 实验设计 / 创新解决方案：能够利用理工科实验设计原理和方法，针对常见的环境问题的设计出实验方案，提出满足特定需求的解决对策方案，在实验设计中体现创新意识，综合考虑政治、经济、健康、安全、生态等多因素。

4. 科学研究：能够基于环境科学基本原理，采用多学科综合方法，对生态文明、绿色发展、环境保护中的各种综合性、复合性的环境问题进行研究，包括现场调查、文献分析、实验设计、实验过程、实验数据分析与解释，提出科学研究结论。

5. 使用现代测试仪器和信息化工具：能够针对不同类型、区域、行业的环境问题，开发、选择与使用恰当的分析测试、监测、评价工具，以及现代网络和信息技术工具，用于解决环境问题，并有综合和创新。

6. 科学与社会：能够基于环境科学基本知识进行合理分析，评价环境领域各类观点、思想、实验、实践，能基于科学精神和专业社会责任，提出建设项目、规划、政策对自然生态环境，对人类社会健康、福利和文化的影响，理解环境科学应承担的科学普及责任和环境保护责任，理解“绿水青山就是金山银山”的专业使命。

7. 生态文明和可持续发展：能够理解和评价针对当今社会各项新技术、新产业、新规划、新政策，重大工程对中国生态文明和全球可持续发展的影响，提出相关的对策和建议。。

8. 职业规范：具有自然科学素养、人文社会科学素养、社会责任感，能够在社会实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

9. 领导能力：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，在日常工作岗位和创新创业中担负领导责任。

10. 沟通能力：能够就环境问题及其解决方案，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，胜任在撰写报告、陈述发言、活动主持、接待服务、请示汇报、宣传教育、志愿服务、跨文化背景等多个场合的交流和沟通能力，具备一定的全国和全球视野。

11. 项目管理：理解并掌握环境科学与管理的原理，及经济社会发展中的环境决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4

要求 1		√	√	√
要求 2		√	√	√
要求 3		√		
要求 4		√		√
要求 5		√		√
要求 6	√		√	
要求 7	√		√	
要求 8			√	
要求 9			√	
要求 10			√	
要求 11	√		√	
要求 12	√			√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：151.5。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.4%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 46.5 学分，占 30.7%。

5、专业教育课程 56 学分，占 37.0%。

其中，专业必修课 36 学分，可供选修的专业课程共 83.5 学分。另要求选修跨学科课程（全校任选）不低于 2 学分。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，实践学分合计不低于 42.5，方能毕业。

②学科基础课说明：高等数学 B（一）和（二）可由高等数学 A（一）和（二）替代，学有余力的同学建议修读高等数学 A。

③一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分。

④学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

7、实践性教学环节修读要求本专业突出实践性教学环节，包括专业实习、专业社会实践、专业课程设计、专业毕业论文和设计。实践学分分布情况为：公共必修课程中（9 学分），学科基础课程中（6.5 学分），专业必修课程中（22 学分），选读实践课程学分不少于 5 学分。要求实践学分合计不少于 42.5，占总学分的 28% 以上。

必修课程：环境问题观察（一）、环境问题观察（二）、环境土壤学实习、环境水文学实习、生态学综合实习、环境监测实习、环境毒理学实验设计、毕业论文，所有实验等。

选修课程：自然地理学野外实习、工程制图实习、环境教育实习，所有实验、上机等。

毕业论文：结合环境化学、环境生物学、环境地学、环境规划与管理、环境教育、环境安全与健康、环境信息技术等研究方向的科研活动进行。

六 . 专业核心课程

环境学导论、环境问题观察、环境化学、环境微生物学、环境毒理学、环境工程基础、环境监测、环境管理学与环境法

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	选修学分			12																
学科基础课程	学科基础课	ECOL0031131046	普通生物学 General Biology	2	√											36				36
		ECOL0031131047	普通生物学实验 General Biology Experiment	0.5	√												18			18
		ENVI0031131049	环境学导论 Introduction of Environmental Science	2	√											36				36
		ENVI0031131820	无机及分析化学实验（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry Experiment (I)	0.5	√												18			18
		ENVI0131131995	无机及分析化学（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry (I)	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		ENVI0131131992	无机及分析化学实验（二） Experiments of Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	1		√											36			36
		ENVI0131131993	无机及分析化学（二） Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	2		√										36				36
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		ENVI0031131011	环境水文学 Environmental Hydrology	2			√									33	3			36
		ENVI0031131818	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1			√										36			36
		ENVI0031131822	环境土壤学实验 Environmental Soil Science Experiment	1			√										36			36
		ENVI0131131991	有机化学 Organic Chemistry	2			√									36				36
		ENVI0131131997	环境土壤学 Environmental Soil Science	2			√									36				36
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			√									72				72
		ENVI0031121004	GIS概论与应用 Introduction and Application of Geographic Information Systems	3				√								36			18	54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	ENVI0031131824	环境化学实验 Environmental Chemistry Experiment	1				√									36			36
		ENVI0131131998	环境化学 Environmental Chemistry	2				√								36				36
		PHYS0031131806	大学物理实验C College Physics Experiment C	1				√									36			36
		STAT0031121011	概率论与数理统计A Probability and Statistics	3				√								54				54
		ENVI0031131044	环境微生物学 Environmental Microbiology	3					√							54				54
		ENVI0031131815	环境微生物学实验 Environmental Microbiology Experiment	0.5					√								18			18
		学分要求		46.5																
	学分要求			46.5																
专业教育课程	专业必修	ENVI0031131807	环境问题观察（一） Environmental Observation（I）	2	√											18		36		54
		ECOL0031131053	环境生态学 Environmental Ecology	2		√										36				36
		ENVI0031131048	环境问题观察（二） Environmental Observation (II)	1		√										9		18		27
		ENVI0031132804	环境水文学实习 Environmental Hydrology Field Practice	1			√											36		36
		ENVI0031131816	环境监测实验 Environmental Monitoring Experiments	1				√									36			36
		ENVI0031131998	环境监测 Environmental Monitoring	2				√								36				36
		ECOL0031131995	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2					√							36				36
		ENVI0131131996	环境工程基础 Basics of Environmental Engineering	2					√							36				36
		ECOL0031131903	生态学综合实习 Field Practice for Ecology	3						√								108		108
		ENVI0031121006	环境毒理学 Environmental Toxicology	2						√						36				36
		ENVI0031131031	环境管理学与环境法 Environmental Management and Environmental Law	2						√						36				36
		ENVI0031131046	固体废弃物处理实验 Experiment of Solid Waste Treatment	1						√							36			36
		ENVI0031131900	环境土壤学实习 Field Study of Environmental Soil	1						√								36		36
		ENVI0031132010	固体废弃物处理 Solid Waste Treatment	2						√						36				36
		ENVI0031132803	环境毒理学实验设计 Design of Environmental Toxicology Experiments	2						√							72			72
		ENVI0031131904	环境监测实习 Environmental Monitoring Practice	4							√							144		144
		ENVI0031131905	毕业论文 Graduation Thesis	6								√					216			216
		学分要求		36																
专业任意选修	环境科学类课程	ENVI0031132041	环境经济学 Environmental and Natural Resource Economics	2		√										36				36
		ENVI0031132048	环境教育及实习 Environmental Education and Practice	2										√				72		72
		ENVI0031132049	环境问题研究与解决 Research and Problem Solving in Environmental Science	2										√		36				36
		ECOL0331131991	自然地理学 Physical Geography	2			√									36				36
		ECOL0031131816	生物化学实验 Biochemistry Experiments	1				√									36			36

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修 工程类	ECOL0331131992 生物化学 Biochemistry	2				√								36				36
		ENVI0031131823 物理化学实验 Physical Chemistry Experiment	0.5				√									18			18
		ENVI0031132009 物理化学 Physical Chemistry	2				√								36				36
		ECOL0031131812 污染生态与修复技术实验 Pollution Ecology and Remediation Experiment	1					√								36			36
		ECOL0131131990 污染生态与修复技术 Pollution Ecology and Remediation	2					√							36				36
		ENVI0031131047 环境生理与人体健康 Environment Physiology and Human Health	2					√							36				36
		ENVI0031132003 城市空气污染气象学 Urban Air Pollution Meteorology	2					√							32	4			36
		ENVI0031132027 现代监测新技术与新方法 Novel Techniques and Methods on Modern Monitoring	3					√							52	2			54
		ECOL0031131801 自然地理学野外实习 Field Course for Geography	1						√								36		36
		ENVI0031131811 环境生物技术实验 Environmental Biotechnology Experiment	0.5						√							18			18
		ENVI0031131991 环境绿色技术 Environmental Green Technology	2						√						36				36
		ENVI0031132002 环境生物技术 Environmental Biotechnology	2						√						36				36
		ENVI0231131991 环境就业与创新创业 Environmental Employment and Innovation and Entrepreneurship	2							√					36				36
		选修学分	10																
		ENVI0031131028 工程制图 Engineering Drawing	3			√									45			9	54
		ENVI0031132042 生态工程学 Ecological Engineering	2				√								32	4			36
		ENVI0031131022 环境工程原理 Principles of Environmental Engineering	3					√							54				54
		ENVI0031131814 大气污染控制工程实验 Experiment of Air Pollution Control Engineering	0.5					√								18			18
		ENVI0031131990 环境科研数据统计与分析 Data Processing and Analyses in Environmental Research	2					√										36	36
		ENVI0031131995 大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	3					√							54				54
		ECOL0031131043 环境工程工艺认知实习 Environmental Engineering Crafts Cognition Practice	2						√								72		72
		ECOL0031131051 环境生态工程实验 Environmental and Ecological Engineering Experiment	1						√							36			36
		ENVI0031131030 MATLAB编程与应用 Programming and Application of MATLAB	2						√						18			18	36
		ENVI0031131043 环境生态工程的实践方法与案例剖析 Practice Methods and Case Analysis of Environmental and Ecological Engineering	1						√						18				18
		ENVI0031131045 水污染控制工程 Water Pollution Control Engineering	3						√						54				54
		ENVI0031131994 大气污染控制工程课程设计 Course Design of Air Pollution Control	1						√								36		36
		ENVI0031131997 固体废弃物处理课程设计 Solid Waste Control Design	1							√							36		36
		ENVI0031132806 水污染控制工程课程设计 Course Design of Water Pollution Control Engineering	1							√						36			36
		选修学分	6																

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	生态类	ECOL0031131901	植物分类实习 Field Practice in Plant Taxonomy	1		√												36		36
			ECOL0031131902	动物分类实习 Field Practice in Animal Taxonomy	1		√												36		36
			ECOL0031131049	城市环境生态学 Introduction of Urban Environmental Ecology	2			√									36				36
			ECOL0231131990	丈量美丽中国 The Ecologists' Telescope: Field Survey across Wild China	4											√			144		144
			ECOL0031131055	生态信息学原理与方法 Principle and method of Ecological Informatics	2					√							36				36
			ECOL0031132021	城市生态系统工程 Urban Ecological System Engineering	2					√							36				36
			ENVI0031131050	生态监测与评价 Ecological Monitoring and Assessment	2					√							36				36
			ENVI0031131051	生态监测与评价实验 Ecological Monitoring and Assessment Experiment	1					√								36			36
			ENVI0031132008	景观生态学 Landscape Ecology	2					√							30			6	36
			ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2					√							36				36
			ECOL0031131054	生态规划与管理 Ecological Planning and Management	2						√						36				36
			ECOL0031131994	生态环境损害司法鉴定与评价 Judicial Judgment and Evaluation of Eco-environmental Damage	3						√						36		36		72
			ECOL0031131996	生态环境恢复实践 Field Practice for Restoration Ecology	1						√								36		36
			ECOL0031132010	恢复生态学 Restoration Ecology	2						√						36				36
			ECOL0131131994	保护生物学 Conservation Biology	2						√						36				36
			选修学分		2																
		跨学科课程			2																
		选修学分			20																
	学分要求				56																
全程总计					151.5																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

环境科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
环境学导论	H	L				M		M				
普通生物学	H	M										
有机化学实验			M	M								
大学物理C	M											
GIS概论与应用	M											
线性代数A	M											
概率论与数理统计A	M											
无机及分析化学实验（一）			M	M				M				
无机及分析化学实验（二）			M	M				M				

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
无机及分析化学（二）	M		M	M				L				
无机及分析化学（一）	M											
高等数学B（二）	M											
高等数学B（一）	M											
环境水文学	H				M	H	M					
环境微生物学	H	M					M					
环境微生物学实验			H	H	M							
环境土壤学实验	M		M									
环境化学实验			H	H	M							
大学物理实验C			M	M								
普通生物学实验	M	H	H					M				H
固体废弃物处理	M	M	M	M								
环境问题观察（二）	H	M				H		L				
固体废弃物处理实验	M	H	H					M		H		H
环境问题观察（一）	H	M				H		L				
环境监测实验	M		M	H	H							
生态学基础	H	L				M		M				
环境水文学实习			H			M	M					
生态学综合实习		M		M								
环境土壤学实习		M	M									
环境监测实习	M				H							
毕业论文	H	H	H	H		M	M					H
环境影响评价						H	M			M		M
环境毒理学	M	H				H						
环境管理学与环境法	H		H			H	M	M		H	H	
环境毒理学实验设计		L	H	H		M		M				
环境工程基础	H		H	H		M	M	M		M	H	

76/ 地理科学学部

环境生态工程专业

一 . 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将“培养社会主义建设者和接班人必须德智体美劳全面发展”的立德树人新要求落实在人才培养的全过程。瞄准学校建设世界一流大学的战略目标，突出学校“育人”“文明”“发展”三大使命和新工科办学理念，坚持“以本为本”“四个回归”，持续加强内涵建设与特色发展，着力培养具有家国情怀、全球视野、创新思维、专业素养的卓越人才。

党的十九大报告把“和谐美丽的社会主义现代化强国”纳入新时代中国特色社会主义思想，把“坚持人与自然和谐共生”纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，将环境问题的解决纳入了党的战略发展目标。为更好适应新时代生态文明建设和绿色发展需求，在新一轮的环境生态工程本科人才培养方案制定与实施中，本专业着力构建能力导向、广博专精的工程学、生态学、环境科学交叉融合的知识结构，形成逻辑清晰、结构得当的课程体系，突出创新创造、理实一体的实践教学，严把质量保证、底线思维的毕业标准。以环境科学与工程类教学质量国家标准和工程教育专业认证标准为依据，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”教学理念，对标一流专业建设，汲取国内外标杆高校经验，融入新工科理念，促进学科交叉融合，推进课程思政建设，构建一流人才培养体系。

二 . 培养目标

环境生态工程专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有可持续发展理念，具备环境科学、生态学和环境工程学的基本理论、基本知识和基本技能，掌握环境科学与工程、生态学等相关的专门知识，能够在生态环境保护、城乡环境治理及修复、生态环境损害鉴定与评价、生态环境规划与管理、生态环境产业等领域从事科学研究、技术开发、工程设计、管理咨询、宣传教育等工作的复合型卓越工程人才。上述培养目标可以细化为如下子目标：

1. 具有良好的政治素质、道德修养和可持续发展理念，严谨的理论思维与务实的工程思维；

2. 具有扎实的自然科学与人文科学基础，具备能够适应生态环境保护事业发展需求的知识素养和终身学习能力；

3. 具有理工交叉、多学科融合的思维、创新精神、实践能力、团队协作能力和交流沟通能力，能够引领团队高效解决实际问题；

4. 掌握从事环境污染防治、生态修复相关领域工作的专业技能和工作能力，能够全面分析城乡环境污染治理、国土空间生态修复、生态环境损害鉴定与评价等复杂环境生态问题，并具有相应的解决问题能力；

5. 能够胜任生态环境保护、城乡环境治理及修复、生态环境损害鉴定与评价、生态环境规划与管理、生态环境产业等相关领域科学研究、技术开发、工程设计、评价鉴定、综合管理、宣传教育等工作。

三 . 毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂环境生态工程问题。

2. 问题分析：掌握环境工程学、生态学及环境科学领域多学科的基本理论和方法，应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂环境生态工程问题，深入分析问题原因和解决对策。

3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对生态环境复杂工程问题的解决方案，特别是能够设计满足城镇水土污染控制与修复、固体废物处理与资源化、国土生态空间修复与复合利用等特定需求的系统、

单元（部件）或工艺流程，并充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，在设计环节中体现创新意识。

4. 科学研究：能够针对环境生态领域的某一特定工程或科学问题，基于数学和自然科学的基本原理，采用多学科综合方法进行研究，包括现场调查、文献分析、实验设计与过程、数据分析与讨论，提出科学研究结论。

5. 使用现代工具：能够针对环境生态领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够根据预测和模拟结果做出正确的分析和准确的判断。

6. 工程与社会：熟悉国家和地方有关生态环境保护的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任和“绿水青山就是金山银山”的专业使命。

7. 生态环境和可持续发展：能够理解和正确评价环境生态工程设计、运行管理和新技术开发应用等专业工程实践活动对生态环境、社会可持续发展的影响，并能够自觉将可持续发展的理念贯穿到上述实践活动中。

8. 职业规范：具有自然科学素养、人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行环境保护的社会责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通能力：能够运用专业知识就复杂环境生态工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备宽广的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握环境生态工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科多行业中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1	√	√			√
要求 2	√	√	√	√	√
要求 3			√	√	√
要求 4			√	√	√
要求 5		√	√	√	√
要求 6	√	√			√
要求 7	√	√		√	√
要求 8	√		√		√
要求 9			√		√
要求 10			√	√	√
要求 11			√		√
要求 12		√			√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：153。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.2%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.8%。

4、学科基础课程 43.5 学分，占 28.4%。

5、专业教育课程 60.5 学分，占 39.6%。

实践学分分布情况：公共必修课程中（9 学分），学科基础课程中（6.5 学分），专业必修课程中（20

学分），专业选修课程中选读不少于 3 学分，实践学分合计不少于 38.5，占总学分的 25.2% 以上。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，实践类课程总学分不少于 38.5，方能毕业。

②学科基础课说明：高等数学 B（一）和（二）可由高等数学 A（一）和（二）替代，学有余力的同学建议修读高等数学 A。

③专业选修课程说明：根据课程属性，专选课分设两个方向，方向 1：城镇污染治理与控制工程，方向 2：都市生态空间修复与生态环境损害司法鉴定，学生可自选一个方向选读课程，也可在两个方向的课程中交叉选读，不做限制。

④一、二年级每学期选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分。

⑤学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

环境生态学、生态监测与评价、生态规划与管理、环境生态工程综合设计、城市生态系统工程、环境工程原理、水污染控制工程。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	选修学分			12																
学科基础课程	学科基础课	ECOL0031131046	普通生物学 General Biology	2	√											36				36
		ECOL0031131047	普通生物学实验 General Biology Experiment	0.5	√												18			18
		ENVI0031131049	环境学导论 Introduction of Environmental Science	2	√											36				36
		ENVI0031131820	无机及分析化学实验（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry Experiment (I)	0.5	√												18			18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	ENVI0131131995	无机及分析化学（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry (I)	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		ENVI0131131992	无机及分析化学实验（二） Experiments of Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	1		√											36			36
		ENVI0131131993	无机及分析化学（二） Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	2		√										36				36
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		ENVI0031131028	工程制图 Engineering Drawing	3			√									45			9	54
		ENVI0031131818	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1			√										36			36
		ENVI0131131991	有机化学 Organic Chemistry	2			√									36				36
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			√									72				72
		ENVI0031131024	水力学 Hydraulics	3				√								54				54
		ENVI0031131817	电工学实验 Electrotechnics Experiments	1				√									36			36
		ENVI0031131823	物理化学实验 Physical Chemistry Experiment	0.5				√									18			18
		ENVI0031132009	物理化学 Physical Chemistry	2				√								36				36
		ENVI0131131990	电工学基础 Fundamentals of Electrotechnics	2				√								36				36
		PHYS0031131806	大学物理实验C College Physics Experiment C	1				√									36			36
		STAT0031121011	概率论与数理统计A Probability and Statistics	3				√								54				54
		学分要求		43.5																
	学分要求			43.5																
专业教育课程	专业必修	ENVI0031131807	环境问题观察（一） Environmental Observation（I）	2	√											18		36		54
		ECOL0031131053	环境生态学 Environmental Ecology	2		√										36				36
		ENVI0031131048	环境问题观察（二） Environmental Observation (II)	1		√										9		18		27
		ENVI0031131822	环境土壤学实验 Environmental Soil Science Experiment	1			√										36			36
		ENVI0131131997	环境土壤学 Environmental Soil Science	2			√									36				36
		ECOL0031132021	城市生态系统工程 Urban Ecological System Engineering	2					√							36				36
		ENVI0031131022	环境工程原理 Principles of Environmental Engineering	3					√							54				54
		ENVI0031131044	环境微生物学 Environmental Microbiology	3					√							54				54
		ENVI0031131050	生态监测与评价 Ecological Monitoring and Assessment	2					√							36				36
		ENVI0031131051	生态监测与评价实验 Ecological Monitoring and Assessment Experiment	1					√								36			36
		ENVI0031131815	环境微生物学实验 Environmental Microbiology Experiment	0.5					√								18			18
		ECOL0031131051	环境生态工程实验 Environmental and Ecological Engineering Experiment	1						√							36			36

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修		ECOL0031131054	生态规划与管理 Ecological Planning and Management	2						√						36				36
			ECOL0031131056	水污染控制工程实验 Water Pollution Control Engineering Experiments	0.5						√							18			18
			ENVI0031131045	水污染控制工程 Water Pollution Control Engineering	3						√						54				54
			ENVI0031131046	固体废弃物处理实验 Experiment of Solid Waste Treatment	1						√							36			36
			ENVI0031132010	固体废弃物处理 Solid Waste Treatment	2						√						36				36
			ECOL0031131048	毕业实习 Production Practice	2							√							72		72
			ECOL0031131052	环境生态工程综合设计 Synthetic Design for Environmental and Ecological Engineering	3							√							108		108
			ENVI0031131997	固体废弃物处理课程设计 Solid Waste Control Design	1							√							36		36
			ENVI0031132806	水污染控制工程课程设计 Course Design of Water Pollution Control Engineering	1							√						36			36
			ENVI0031131905	毕业论文 Graduation Thesis	6								√					216			216
			学分要求		42																
	专业任意选修	方向1	ENVI0031132041	环境经济学 Environmental and Natural Resource Economics	2		√										36				36
			ENVI0031131011	环境水文学 Environmental Hydrology	2			√									33	3			36
			ECOL0031131816	生物化学实验 Biochemistry Experiments	1				√									36			36
			ECOL0331131992	生物化学 Biochemistry	2				√								36				36
			ENVI0031131816	环境监测实验 Environmental Monitoring Experiments	1				√									36			36
			ENVI0031131998	环境监测 Environmental Monitoring	2				√								36				36
			ENVI0131131998	环境化学 Environmental Chemistry	2				√								36				36
			ECOL0031131050	管网设计（水污染控制工程一） Design of Pipe Network	2					√							36				36
			ECOL0031131995	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2					√							36				36
			ECOL0031132014	废水生物处理 Biological Wastewater Treatment	2					√							36				36
			ENVI0031131814	大气污染控制工程实验 Experiment of Air Pollution Control Engineering	0.5					√								18			18
			ENVI0031131990	环境科研数据统计与分析 Data Processing and Analyses in Environmental Research	2					√										36	36
			ENVI0031131995	大气污染控制工程 Air Pollution Control Engineering	3					√							54				54
			ECOL0031131043	环境工程工艺认知实习 Environmental Engineering Crafts Cognition Practice	2						√								72		72
			ENVI0031121006	环境毒理学 Environmental Toxicology	2						√						36				36
			ENVI0031131029	废弃物资源化利用新技术 The Resource Utilization Technologies of Wastes	2						√						36				36
			ENVI0031131031	环境管理学与环境法 Environmental Management and Environmental Law	2						√						36				36
			ENVI0031131043	环境生态工程的实践方法与案例剖析 Practice Methods and Case Analysis of Environmental and Ecological Engineering	1						√						18				18

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	ENVI0031131991	环境绿色技术 Environmental Green Technology	2						√						36				36
	ENVI0031131994	大气污染控制工程课程设计 Course Design of Air Pollution Control	1						√								36		36
	选修学分																		
专业任意选修2方向	ECOL0031131901	植物分类实习 Field Practice in Plant Taxonomy	1		√												36		36
	ECOL0031131902	动物分类实习 Field Practice in Animal Taxonomy	1		√												36		36
	ECOL0031131049	城市环境生态学 Introduction of Urban Environmental Ecology	2			√									36				36
	ECOL0031131058	生态学研究方法和实验设计I Research Method and Experiment Design in Ecology I	2			√									18	36			54
	ECOL0231131990	丈量美丽中国 The Ecologists' Telescope: Field Survey across Wild China	4											√			144		144
	ECOL0031131033	3S技术与生态学空间分析实践 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis Practice	2				√											72	72
	ECOL0031131034	3S技术与生态学空间分析 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis	1				√								18				18
	ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2				√								32	4			36
	ECOL0031131011	生态系统生态学 Ecosystem Ecology	2					√							36				36
	ECOL0031131812	污染生态与修复技术实验 Pollution Ecology and Remediation Experiment	1					√								36			36
	ECOL0031131998	水域生态学原理与恢复工程 Aquatic Ecology and Restoration	2					√							36				36
	ECOL0131131990	污染生态与修复技术 Pollution Ecology and Remediation	2					√							36				36
	ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2					√							36				36
	ECOL0031131994	生态环境损害司法鉴定与评价 Judicial Judgment and Evaluation of Eco-environmental Damage	3						√						36		36		72
	ECOL0031131996	生态环境恢复实践 Field Practice for Restoration Ecology	1						√								36		36
	ECOL0031132010	恢复生态学 Restoration Ecology	2						√						36				36
	ECOL0031132015	生态经济学 Ecological Economics	2						√						36				36
	ECOL0331131993	生态空间修复与设计 Ecosystem Restoration and Design	2						√						18		36		54
	ENVI0031132012	湿地生态学 Wetland Ecology	2						√						36				36
	选修学分																		
选修学分			18.5																
学分要求			60.5																
全程总计			153																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

环境生态工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
有机化学实验	M			M								

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
普通生物学实验	M			M								
环境学导论							H	L				
大学物理C	H											
大学物理实验C	M											
无机及分析化学（二）	M	M		M								
高等数学B（二）	H											
高等数学B（一）	H											
概率论与数理统计A	H			M	M							
线性代数A	H											
无机及分析化学实验（一）	M	M		M					L	L		
无机及分析化学实验（二）	M	M		M					L	L		
无机及分析化学（一）	M	M		M								
物理化学	M	M		H								
物理化学实验	M			M								
电工学基础	H		M									
工程制图			H		H							
电工学实验	H		M	M								
水力学	M		M									
生态监测与评价		H	L	M	M		H	M				L
生态规划与管理	H	H	H		M	H	H	H			M	H
水污染控制工程	H	H	H									
固体废弃物处理实验	H	H	H									
环境生态工程综合设计	H	L	H		M	M	H	L	L	L	L	
环境土壤学	H						H					
环境土壤学实验	M			M								
环境工程原理	H	H	H	H								
环境微生物学	H											
环境微生物学实验	H			H								
城市生态系统工程	M	H		H	M	H	H	M	L	H	L	
水污染控制工程课程设计				H							H	M
固体废弃物处理课程设计	H	H	H		M	H						M
环境问题观察（二）						M	H	L	L	L		
环境生态学		H	L	M		M	H		L			M
水污染控制工程实验				H					H			
环境生态工程实验	H		L	H	M			H	M			
毕业实习						H		H	M			
环境问题观察（一）						M	H	L	L	L		
毕业论文	M	M	H	H	M		H	M	L	M	H	M

77/ 地理科学学部

生态学专业

一 . 指导思想

生态学研究生物与环境之间的相互关系，是生物学、地学、环境学等多门基础学科相互交叉渗透的综合性学科。日益突出的全球环境问题，使人类的发展面临着严峻的考验。生态学在复杂环境问题的追根溯源及提供整体解决方案上正发挥着越来越重要的作用。随着我国生态文明建设、可持续发展战略的深入推进，以“人与自然和谐共生”，构建“人与自然生命共同体”，建设“美丽中国”为目标的社会发展将对生态学人才形成更大的需求。

生态学专业的人才培养将深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和全国教育大会精神，深刻理解和落实“教育部等六部门关于实施基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的意见”和“教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见”文件，牢固树立一流学科办好一流本科理念，坚持“本科教学与学科建设融通、通识教学与个性化培养融通、拓宽基础与强化实践融通、学会学习与学会做人融通”的培养思路，遵循“微观到宏观、个体到群体、结构与功能、交叉与整合”的现代生态学发展趋势，以多学科渗透的专业基础、核心专业实践、“读论行动”特色环节培养训练，全面提升本科生专业综合素质，为国家生态文明建设培养具有国际视野、历史使命感和社会责任心，富有创新精神和实践能力的生态学本科人才。

二 . 培养目标

1、人才的基本定位

面向国家生态文明建设与发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，创新思维活跃，实践能力突出，国际视野宽广的生态学拔尖创新人才，能够综合运用生态学及相关自然科学、社会经济学知识和现代技术手段，在生物多样性保护、生态修复、资源利用、生态规划等领域从事研究、管理咨询、评价鉴定、宣传教育等工作，或经过进一步深造成为生态学领域科学研究的后备军，通融多学科知识分析和解决复杂的生态环境问题，最终成长为生态环境保护领域有影响力的杰出骨干和领军人物。

2、毕业生五年后发展预期

【培养目标 1】具有良好的政治素质、道德修养和可持续发展理念，具有高度的社会责任感和高尚的职业道德。

【培养目标 2】具有理性思维、创新意识、国际化视野，熟练掌握现代信息技术，善于团队合作。

【培养目标 3】具有文理兼蓄的综合素养，适应生态环境保护事业发展的新需求，具备综合运用多学科知识解决复杂生态环境问题的实践创新能力。

【培养目标 4】胜任生物多样性保护、生态环境治理、社会可持续发展、环保宣教领域的工作，能推动和引领他人关注环境问题。

【培养目标 5】具备在生态环境保护及相关领域从事学术研究工作的潜质，经过更高层次的科研训练和专业知识积累后成为高校的骨干教师或科研机构的研究骨干。

3、人才培养特色与毕业生优势

培养方案以厚基础、强技能、高素质的人才培养为方向，以注重素质教育和实际能力培养、增强毕业生的社会适应性为原则，在课程设置中注重生态学的交叉性、综合性等特点，构建以数学类、化学类、生物类、地学类为学科基础课程；以代表生态学各研究层次的分子生态学、个体与生理生态学、种群生态学、群落生态学、生态系统生态学和景观生态学为专业核心课程；并结合我校生态学科的特色与优势，以城市生态学、全球变化生态学、生物多样性与宏生态学、生态系统模型、理论生态学为

专业特色课程的课程体系。通过建设系列“读论行动”课程，旨在培养学生坚实的理论基础、敏捷的思维及问题发现与目标达成的能力。读，即阅读经典名作，开设“生态学经典名作导读”，以名作阅读为切入点，学习生态学理论的发展脉络，剖析学术思想的形成背景和最新进展，培养学生掌握坚实的理论基础。论，即讨论学科前沿和学术热点。开设“生态学前沿与热点”等课程，遴选学术前沿和热点研究，引导学生用批判性思维进行分析，培养敏捷的思维和发现问题的能力。行，即综合实验设计、野外考察和实习，充分利用我院生态学专业的野外台站网络，重点设计野外考察课程，形成入门－夯实－提升的实践课程体系，培养专业必备的考察技能和研究能力。动，即学生达成目标的行动力。通过各类实验课程、写作交流、科创论坛、毕业论文等培养环节，切实提升学生的创新能力和达成目标的行动能力。

经过本科阶段的学习，毕业生掌握系统的生态学理论基础，获得了扎实的野外考察和实验技能，受到了完整的科研训练，专业素养突出，有较强的综合应用能力以及学习能力，无论是作为应用型人才还是科研后备力量，都具有显著的优势。

4、毕业生可服务的领域

毕业能在科研机构、高等院校、企事业单位及行政部门从事科研、教学、管理等工作的专门人才。毕业生适宜到科研部门、高等和中等学校从事生态学、环境学等的研究和教学工作，也可在农业、林业、环保、城市规划、水利、自然资源管理等行业或 NGO 机构中就业，从事生物多样性保护、生态恢复治理、自然资源管理、生态监测评价等工作。随着公众生态意识的提高，自然生态教育的需求与日俱增，可在各类教育机构中领导推广公众生态教育。

有志于深造的毕业生，也可以继续攻读生态学和相关学科的硕博学位，经过进一步学习成为生态学领域科研与教学的高级专门人才。

三．毕业要求

本专业学生主要学习生物学、生态学方面的基本理论和知识、数理化基础和人文社科知识，接受基础研究、应用基础研究方面的创新思维和科学研究训练，掌握扎实野外考察和实验技能，培养良好的科学素养，具备研究和管理能力。具体应获得以下方面的知识和能力：

1、理想信念：身心健康，热爱祖国，树立家国一体意识，自觉践行社会主义核心价值观，把个人理想追求与国家民族命运维系在一起，继承发扬中华优秀的传统文化，牢固树立为中国特色社会主义共同理想而奋斗的信念和信心。

2、人文精神：理解人文精神的基本内涵，具有以人为本的意识，尊重生命的尊严和价值，具有健康的审美价值取向。

3、可持续发展理念：了解我国的环境保护、自然资源合理利用、可持续发展等政策和法规，能够理解和评价各项新技术、新产业、新规划、新政策、重大工程对中国生态文明和全球可持续发展的影响，提出相关的对策和建议。

4、专业素养：掌握生态学及相关专业的多学科基础知识、基本理论、研究方法、统计技术和实践技能。能够将生态学的基本理论、研究方法与现代信息技术等有效结合，用于解决当前生态环境保护和可持续管理的突出问题。理解生态学专业的基本思想和内涵，具有对各种信息和知识进行交叉和融合的能力，遵守职业道德，做好本职工作。

5、使用现代技术和信息化工具：能够针对不同类型、区域、行业的生态学问题，开发、选择与使用恰当的分析测试、监测、评价工具，以及现代网络和信息技术工具，用于解决生态环境问题，并有综合和创新。

6、研究能力：善于独立思考和思辨，具备从文献综述和生态视角中提出科学问题的思维和能力。能够利用理科实验设计原理和方法，针对常见的生态环境问题设计出实验方案，提出满足特定需求的解决对策方案，在实验设计中体现创新意识，综合考虑社会、经济、自然等多方面因素。

7、合作能力：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，以及与人合作的能力。

8、沟通能力：具有较强的语言与文字表达能力、人际沟通能力、组织协调能力。能够就生态环境问题及其解决方案，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，胜任在撰写报告、陈述发言、活动主持、接待服务、请示汇报、宣传教育、志愿服务等多个场合的交流和沟通能力。

9、国际视野：具备全球视野，熟练掌握一门外语，了解国际生态学领域的学科前沿、国际公约与技术标准，以及相关政策，能够在跨文化背景下进行思想交流和合作，对话和解决生态和环境问题。

10、终身学习：具有终身学习、较好的知识自我更新以及适应发展的能力。了解生态学相关领域研究的热点和进展，不断进行知识积累和更新。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1	√			√	√
要求 2	√	√	√	√	√
要求 3	√	√	√	√	√
要求 4		√	√	√	√
要求 5		√	√	√	√
要求 6			√	√	√
要求 7		√		√	√
要求 8		√		√	√
要求 9		√	√	√	√
要求 10	√	√	√	√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：149。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.8%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8.0%。

4、学科基础课程 37.5 学分，占 25.2%。

5、专业教育课程 62.5 学分，占 42.0%。

实践学分分布情况：公共必修课程中（9 学分），学科基础课程中（5.5 学分），专业必修课程中（28 学分），实践学分合计不少于 42.5，占总学分的 28.5% 以上。

6、课程修读要求：

（1）完成培养计划表规定的学分课程要求，实践学分合计不低于 42.5，方能毕业。

（2）学科基础课说明：高等数学 B（一）和（二）可由高等数学 A（一）和（二）替代，学有余力的同学建议修读高等数学 A。

（3）一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分。

（4）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《分子生态学》、《个体与生理生态学》、《种群生态学》、《群落生态学》、《植被生态学》、《生态系统生态学》、《景观生态学》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	选修学分			12																
学科基础课程	学科基础课	ECOL0031131815	植物学实验 Botany Experiment	0.5	√												18			18
		ECOL0231131996	植物学 Botany	2	√											36				36
		ENVI0031131820	无机及分析化学实验（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry Experiment (I)	0.5	√												18			18
		ENVI0131131995	无机及分析化学（一） Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry (I)	2	√											36				36
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		ECOL0031131817	动物学实验 Zoology Experiment	0.5		√											18			18
		ECOL0231131998	动物学 Zoology	2		√										36				36
		ENVI0131131992	无机及分析化学实验（二） Experiments of Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	1		√											36			36
		ENVI0131131993	无机及分析化学（二） Inorganic & Analytical Chemistry II (Analytical Chemistry)	2		√										36				36
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		ECOL0331131991	自然地理学 Physical Geography	2			√									36				36
		ENVI0031131818	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1			√										36			36
		ENVI0131131991	有机化学 Organic Chemistry	2			√									36				36
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			√									72				72
		ECOL0031131816	生物化学实验 Biochemistry Experiments	1				√									36			36
		ECOL0331131992	生物化学 Biochemistry	2				√								36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	PHYS0031131806	大学物理实验C College Physics Experiment C	1				√									36			36
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3				√								54				54
		学分要求		37.5																
	学分要求			37.5																
专业教育课程	专业必修	ECOL0031131023	种群生态学 Population Ecology	2			√									36				36
		ECOL0031131019	群落生态学 Community Ecology	2				√								36			4	40
		ECOL0031131814	个体与生理生态学实验 Individual and Physiological Ecology Experiment	0.5				√									18			18
		ECOL0331131990	个体与生理生态学 Individual and Physiological Ecology	2				√								36				36
	专业核心课程	ECOL0031131011	生态系统生态学 Ecosystem Ecology	2					√							36				36
		ECOL0231131994	分子生态学实验 Molecular Ecology Experiment	0.5					√								18			18
		ECOL0231131995	分子生态学 Molecular Ecology	2					√							36				36
		ENVI0031132008	景观生态学 Landscape Ecology	2					√							30			6	36
		ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2					√							36				36
		学分要求		15																
	实习实践课程	ECOL0231131991	自然认知与生态解析 Ⅰ Natural Cognition and Ecological Interpretation Ⅰ	2	√													72		72
		ECOL0031131901	植物分类实习 Field Practice in Plant Taxonomy	1		√												36		36
		ECOL0031131902	动物分类实习 Field Practice in Animal Taxonomy	1		√												36		36
		ECOL0031131992	自然认知与生态解析 Ⅱ Natural Cognition and Ecological Interpretation Ⅱ	2		√												72		72
		ECOL0131131998	科技写作与交流 Scientific Writing and Communication	1										√				36		36
		ECOL0031131058	生态学研究方法和实验设计I Research Method and Experiment Design in Ecology I	2			√									18	36			54
		ECOL0231131990	丈量美丽中国 The Ecologists' Telescope: Field Survey across Wild China	4											√			144		144
		ECOL0031131059	生态学研究方法和实验设计II Research Method and Experiment Design in Ecology II	1				√									36			36
		ECOL0231131997	生态统计与R语言 Ecological Statistics Using R Language	3					√							18			72	90
		ECOL0031131811	生态系统响应环境变化虚拟仿真 Virtual Simulation of Ecosystem Responses to Environmental Change	1						√									36	36
		ECOL0031131903	生态学综合实习 Field Practice for Ecology	3						√								108		108
		ENVI0031131905	毕业论文 Graduation Thesis	6								√					216			216
		学分要求		27																
	专业素养课程	ECOL0031131045	生态热点讨论 Hot Topics in Ecology	2	√											36				36
		ECOL0131131996	生态学经典名作导读 Introduction to Classic Publications on Ecology	1			√									18				18
		ECOL0031131991	学术规范与伦理 Academic Norms and Ethics	1				√								18				18

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程			ENVI0031132038	生态学研究思想史 History of Ecological Thoughts and Ideas	2				√								36				36
			学分要求		6																
	学分要求				48																
	专业任意选修	学科特色类课程	ECOL0031132021	城市生态系统工程 Urban Ecological System Engineering	2			√									36				36
			ECOL0031132025	生态系统模型 Ecosystem Modeling	2				√								28			8	36
			ECOL0031151990	理论生态学 Theoretical Ecology	2.5					√							36			18	54
			ECOL0231131993	生物多样性与宏生态学 Biodiversity and Macroecology	2					√							36				36
			ECOL0031132022	全球变化生态学 Global Change Ecology	2						√						36				36
			ECOL0231131992	进化生态学 Evolutionary Ecology	2						√						36				36
			选修学分		4																
		生态科学类课程	ECOL0031131032	行为生态学 Behavior Ecology	2			√									36				36
			ECOL0131131991	气象与气候学 Meteorology and Climatology	2				√								36				36
			ECOL0031131813	土壤生态学实验 Soil Ecology Experiment	0.5					√								18			18
			ECOL0031132026	土壤生态学 Soil Ecology	2					√							36				36
			ECOL0131131993	功能生态学 Functional Ecology	2					√							36				36
			ECOL0031131009	微生物生态学 Microbial Ecology	2						√						36				36
			ECOL0031131044	入侵生态学 Invasion Ecology	2						√						36				36
			ECOL0031131810	微生物生态学实验 Microbial Ecology Experiment	1						√							36			36
			ECOL0031132015	生态经济学 Ecological Economics	2						√						36				36
			ECOL0131131992	普通植物病理学 Plant Pathology	2						√						36				36
			ECOL0131131994	保护生物学 Conservation Biology	2						√						36				36
			ECOL0131131995	动物生态学 Animal Ecology	2						√						36				36
			ENVI0031132012	湿地生态学 Wetland Ecology	2						√						36				36
			ENVI0031132900	湿地生态学野外实习 Wetland Ecology Field Trip	1						√						10		22		32
			选修学分		4																
		生态工程类课程	ECOL0031131033	3S技术与生态学空间分析实践 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis Practice	2				√											72	72
			ECOL0031131034	3S技术与生态学空间分析 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis	1				√								18				18
			ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2				√								32	4			36
			ECOL0031131055	生态信息学原理与方法 Principle and method of Ecological Informatics	2					√							36				36
			ECOL0031131812	污染生态与修复技术实验 Pollution Ecology and Remediation Experiment	1					√								36			36
			ECOL0031131998	水域生态学原理与恢复工程 Aquatic Ecology and Restoration	2					√							36				36

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	生态工程类课程	ECOL0131131990	污染生态与修复技术 Pollution Ecology and Remediation	2					√							36				36
			ECOL0031131054	生态规划与管理 Ecological Planning and Management	2						√						36				36
			ECOL0031131996	生态环境恢复实践 Field Practice for Restoration Ecology	1						√								36		36
			ECOL0031132010	恢复生态学 Restoration Ecology	2						√						36				36
			选修学分		4																
		环境科学类课程	ENVI0031131807	环境问题观察（一） Environmental Observation（I）	2	√											18		36		54
			ENVI0031131048	环境问题观察（二） Environmental Observation (II)	1		√										9		18		27
			ENVI0031131011	环境水文学 Environmental Hydrology	2			√									33	3			36
			ENVI0031132804	环境水文学实习 Environmental Hydrology Field Practice	1			√											36		36
			ENVI0031131816	环境监测实验 Environmental Monitoring Experiments	1				√									36			36
			ENVI0031131998	环境监测 Environmental Monitoring	2				√								36				36
			ECOL0031131995	环境影响评价 Environmental Impact Assessment	2					√							36				36
			ENVI0031132003	城市空气污染气象学 Urban Air Pollution Meteorology	2					√							32	4			36
			ENVI0031132027	现代监测新技术与新方法 Novel Techniques and Methods on Modern Monitoring	3					√							52	2			54
			ENVI0031121006	环境毒理学 Environmental Toxicology	2						√						36				36
			ENVI0031131031	环境管理学与环境法 Environmental Management and Environmental Law	2						√						36				36
			ENVI0031131904	环境监测实习 Environmental Monitoring Practice	4							√							144		144
			选修学分		2																
		选修学分			14.5																
	学分要求				62.5																
全程总计					149																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

生态学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10
有机化学			M	H	H	M				
生物化学			M	H	H	M				
植物学	M	M	H	H		H	H			
动物学	M	M	H	H		H	H			
自然地理学	H	H	H	H		H	M		L	H
无机及分析化学（一）			M	H	H	M				
无机及分析化学（二）			M	H	H	M				
线性代数A				H	H	M				
高等数学B（二）				H	H	M				
概率论与数理统计A				H	H	M				

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10
高等数学B（一）				H	H	M				
大学物理C				H	H	M				
大学物理实验C				H	H	M	M	M		H
植物学实验	M	M	H	H	M	H	H	H		M
无机及分析化学实验（一）			M	H	H	M				
无机及分析化学实验（二）			M	H	H	M	M	M		H
有机化学实验			M	H	H	M	M	M		H
动物学实验	M	M	H	H	M	H	H	H		M
生物化学实验			M	H	H	M	M			M
生态系统生态学	M	H	H	H		H	M	M	H	H
群落生态学		H	H	H		H	M	M	H	H
种群生态学		H	H	H		H	M	M		H
个体与生理生态学实验		H	H	H	H	H	M	M		H
分子生态学实验		H	H	H	H	H	M	M		H
景观生态学		H	H	H	H	H	M	M	M	H
植被生态学	M	H	H	H		H	M	M	M	H
生态学研究方法与实验设计Ⅱ		H	M	H	H	H	H	H		H
植物分类实习	H	H	H	H	M	H	H	H		H
动物分类实习	H	H	H	H	M	H	H	H		H
生态学研究方法与实验设计 Ⅰ		H	M	H	H	H	H	H		H
自然认知与生态解析 Ⅱ	H	H	H	H	M	H	H	H		H
丈量美丽中国	H	H	H	H	M	H	H	H		H
自然认知与生态解析 Ⅰ	H	H	H	H	M	H	H	H		H
生态统计与R语言				H	H					H
毕业论文	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H
科技写作与交流				H			M	H	H	H
生态学综合实习	H	H	H	H	M	H	H	H		H
生态系统响应环境变化虚拟仿真	H	M	M	H	H	M	M	M	H	H
学术规范与伦理				H		M	M	H		H
生态学经典名作导读		H	H	H		H		M	H	H
生态学研究思想史			H	H		H		M	H	H
生态热点讨论	M	M	H	H		M		M	H	H

78/ 地理科学学部

人文地理与城乡规划专业

一 . 指导思想

1. 以“地理学”拔尖学生人才培养为宗旨，对标《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，以“人文地理与城乡规划”一流专业建设为目标，遵循拔尖人才成长和教育规律，科学设定培养目标，合理制定毕业要求，优化课程体系设置，切实提高人才培养的目标达成度、社会适应度、条件保障度、质保有效度和结果满意度。

2. 面向世界变局、学科前沿动态及国家发展需求，充分发挥人文地理学科优势，建立国际化和多元化的联培体系，实施多方参与、多维可控的动态评价机制，致力于培养具有全球视野、家国情怀、专业素养和实践技能，理论与实践创新并重的复合型拔尖人才，奠定“学地理能治天下，习规划善谋未来”的人才培养特色。

一是，面向当今全球未有之大变局，紧跟世界经济和科技发展新潮流，充分体现学科前沿和理论创新，借鉴国外著名大学人文地理类课程设置，建立与国际接轨的双语或外语类课程体系和面向世界的学科前沿类课程体系，以培养学生优秀的专业理论素养。

二是，面向中国新型城镇化和乡村振兴、区域高质量发展与“一带一路”建设等重大社会经济发展需求，整合国内外高校、企业、政府相关师资力量，优化完善面向市场需求的实验实习类课程体系和城乡规划类课程体系，以培养学生出色的专业实践能力。

3. 面向理论和应用创新型人才培养目标，优化建立“两翼五体”的课程体系，即以人文地理类理论课程体系和城乡规划类实践课程体系为两翼，前者以人文地理学、城市地理学、经济地理学为核心，后者以区域分析与规划、产业与交通规划为重点；围绕自然地理学、人文地理学、区域经济学、地理信息技术和城乡规划管理五个主题组建专业课程群，以确保课程之间关系清晰和衔接有序，强化学生理论与实践卓越创新能力培育，最终满足国家和地方创新型和创业型卓越人才需求。

二 . 培养目标

理论、知识和方法，具备较强的城乡规划与区域管理实践技能和一定的科研创新能力的综合性拔尖人才。

2. 对毕业生综合素质的要求：立德树人，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学与人文素养。

（1）热爱祖国，拥护中国共产党领导，努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和新时代中国特色社会主义思想。（2）遵纪守法，品德高尚，爱岗敬业，举止文明，身心健康，热爱科学，热心公益，具有务实求真的科学精神和创新精神。（3）掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献和资料，具有较好的计算机操作及应用技能。

3. 对毕业生专业核心知识和职业能力的要求：掌握人文地理学和城乡规划学的相关理论、知识和方法，具有良好的理论创新意识和实践应用能力；面向国家与区域发展实践，在人文地理及城乡规划相关领域，具备良好的规划设计能力、决策咨询能力和行政管理能力，及一定的教学能力和科研能力，以及继续攻读硕士和博士学位的学术潜质；熟练运用外语开展国际交流和外文文献阅读的能力；运用计算机和地理空间技术，进行空间信息收集和整理、空间分析与模拟及其它计算机应用的能力。

4. 人才的培养特色：依托人文地理与区域经济学科优势，建立精英化、特色化和个性化人才培养模式，致力于培养兼具卓越的理论创新与实践能力的拔尖人才，形成“学地理能治天下，习规划善谋未来”的办学特色。

5. 毕业生可服务的领域：学生毕业后适合到各级政府机关、企事业单位从事城乡规划与管理、城市与区域战略、资源开发与利用、国土空间规划与整治、产业与企业发展规划等领域的咨询和管理工作，或到科研部门、高等和中等学校科学研究和教学工作；也可以继续攻读人文地理学、区域经济学和城市规划等相关学科的硕士和博士学位。

6. 具体的培养目标：

（1）关注全球和社会发展问题，具有全球视野、家国情怀、责任担当、人文素养和可持续发展意识；

（2）掌握人文地理学及相关学科的基本理论、知识和方法，具有发现问题、分析问题与解决问题的能力；

（3）具备较强的城乡规划与区域管理实践技能，具有从事相关领域的规划设计、决策咨询、管理服务和教学研究的能力；

（4）具备务实求真的科学精神、创新精神和创业意识，具有一定的科研创新能力和学术培养潜质；

（5）具有良好的口头和书面表达能力、沟通能力、团队合作意识，具有独立思考和终身学习的能力。

三. 毕业要求

（一）知识要求

1. 掌握从事本专业领域所需的自然科学、人文与社会科学的相关知识；

2. 系统掌握人文地理学和城乡规划学的基本原理、知识与技能，能够利用原理性知识解决城市与区域发展规划中的科学技术问题；

3. 熟悉人文地理与城乡规划学科的前沿理论问题、知识应用前景及最新技术手段，了解学科发展动态和方向；

4. 了解地理学、城乡规划学、区域经济学、资源环境科学及管理科学等学科的一般原理和方法；

5. 了解国土空间规划、城乡规划、区域规划、土地利用规划、生态与景观规划、产业与交通规划等一般原理、技术和方法；

6. 了解全球与地方发展热点问题，熟悉城乡规划领域法规、政策及技术规程要求。

（二）能力要求

7. 接受系统的科学思维和科研方法的基本训练，具备区域综合调研、发现问题和解决问题的能力，具有一定的科学研究能力；

8. 熟练掌握城乡规划学的基本技能、技术和方法，具备独立开展城乡规划编制与分析的决策咨询能力；

9. 熟悉地理信息系统、遥感应用、空间统计和计量等基本方法，熟悉数据挖掘和文献资料整理的传统和现代技术方法，具有一定的空间数据整理与分析模拟的专业技能；

10. 具有良好的口头和书面表达能力，至少熟练掌握一门外语，具备进行国际交流和外文文献阅读的能力；

11. 熟练运用计算机辅助技术，具备良好的城乡规划和景观设计制图能力；

（三）素质要求

12. 热爱祖国，拥护党的领导，身心健康，具有全球视野和家国情怀，具有良好的政治觉悟、心理素质、思想道德、责任担当和文化修养等人文素养；

13. 具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和团队意识，具备良好的科学精神、合作精神和创新创业意识；

14. 具有终身学习的愿望，具备研究生课程学习所需的基础知识和学术潜质。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
要求 1	√				
要求 2		√			
要求 3		√			
要求 4		√		√	
要求 5		√	√		
要求 6		√	√		
要求 7				√	
要求 8			√		
要求 9			√	√	
要求 10					√
要求 11			√		
要求 12	√				
要求 13				√	√
要求 14					√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.3%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 22 学分，占 14.5%。

5、专业教育课程 81 学分，占 53.3%。

6、必修课程包括公共必修、学科基础课程和专业必修课程中，实践 30 学分，占 19.7%，专业选修课中，要求学生修读 288 学时（8 学分）的实践专业选修课程，因此总实践学分占 25%。（具体包括：实验 / 实践 18 学分；实习 15 学分；上机 5 学分。）

7、课程修读的要求

①学生完成培养计划表规定的学分课程要求，修满教学计划规定的 152 学分方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

④允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

⑤修读学科基础和专业教育课程需达到 81 学分，其中学科基础课程为必修课程，共 59 学分；专业选修课程至少修读 22 学分。

六 . 专业核心课程

《人文地理学》、《经济地理学》、《城市地理学》、《中国地理》、《世界经济地理》、《城市规划原理》、《产业与交通规划》、《GIS 概论与应用》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		0																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	选修学分			12																
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3				√								54				54
		学分要求		14																
		GEOG0031121001	区域科学导论 Introduction to The Regional Science	2		√										36				36
		GEOG0031121008	微观经济学 Microeconomics	2		√										54				54
		GEOG0031121009	宏观经济学 Macroeconomics	2			√									54				54
		GEOG0031121006	管理科学概论 Introduction to Management Science	2				√								36				36
		学分要求		8																
	学分要求			22																
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131039	地理科学导论 Introduction to Geography	2	√											36				36
		GEOG0031131102	自然地理学 Physical Geography	2	√											54				54
		GEOG0031131910	自然地理学实习 Practical Training of Physical Geography	1									√					36		36
		GEOG0031131912	人文地理学实习 Practical Training of Human Geography	1									√					36		36
		GEOG0031131002	人文地理学 Human Geography	3		√										48		12		60
		GEOG0031131800	区域规划实习 Practice of Regional Planning	2										√				72		72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	GEOG0031131801	城市规划实习 Practice of Urban Planning	2										√				72		72
		GEOG0031131804	地图学 Cartography	2		√										18	36			54
		GEOG0031131018	遥感概论 Introduction to Remote Sensing	2			√									36			36	72
		GEOG0031131062	城市地理学 Urban Geography	3			√									54				54
		GEOG0031131802	一带一路综合实习 Geography Fieldwork along the Belt and Road	2											√			72		72
		GEOG0031131803	自然资源学 Principles of Natural Resource Science	2			√									54				54
		GEOG0031121000	GIS概论与应用 Introduction and Application of Geographic Information Systems	3				√								36			36	72
		GEOG0031131053	经济地理学 Economic Geography	3				√								48		12		60
		GEOG0031131069	城市规划原理 Theory of Urban Planning	3				√								72				72
		GEOG0031131022	城市规划实务 Urban Planning, Design and Compile	2					√							36			36	72
		GEOG0031131054	中国地理 Chinese Geography	3					√							54				54
		GEOG0031131057	城市规划管理与法规 Law and Management in Urban Planning	2					√							30	12			42
		GEOG0031131068	城市经济学 Urban Economics	2					√							54				54
		GEOG0031131055	世界经济地理 World Economic Geography	3						√						54				54
		GEOG0031131059	产业与交通规划 Planning of Industry and Communication	3						√						46		16		62
		GEOG0031131001	计算机地图编制 Map Drawing By Computer	2							√								54	54
		GEOG0031132046	区域分析与规划 Regional Analysis and Planning	3							√					48		12		60
		GEOG0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		59																
	专业任意选修	GEOG0031122000	中国城市治理前沿讲座 Lectures of Frontier in Chinese Urban Governance	2					√							30		12		42
		GEOG0031131011	中国城市建设史 History of Urban Instruction	2					√							36				36
		GEOG0031132098	现代产业地理学 Contemporary Industrial Geography	2					√							36				36
		GEOG0031132104	城市网络科学 Urban network science	2					√							26			20	46
		GEOG0031132186	现代都市管理(双语) Modernized City Management	2					√							20		32		52
		GEOG0031132900	经济地理学实习 Practice in Economic Geography	1					√									36		36
		GEOG0031132990	全球交通地理学 Geography of Global Transport System	2					√							36				36
		GEOG0031131024	房地产经济学 Economics of Estate	2						√						36				36
		GEOG0031131805	政治地理学 Political Geography	2						√						28		16		44
		GEOG0031132010	资源与环境经济学 Resource and Environmental Economics	2						√						36				36
		GEOG0031132025	资源环境管理 Management in Resource and Environment	2						√						36				36
		GEOG0031132039	居住区规划与设计 Resident Area Planning and Design	2						√						18	36			54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	GEOG0031132041	发展经济学 Development Economics	2						√						36				36
		GEOG0031132094	中国行政区经济与行政区划 Regional Economy and Administrative Divisions in China	2						√						36				36
		GEOG0031132205	城市交通地理 The Geography of Urban Transportation	2						√						18		36		54
		GEOG0031132802	文化地理学 Cultural Geography	2						√						24		24		48
		GEOG0031132807	创新地理学 Innovation Geography	2						√						32		8		40
		GEOG0031132005	区域管理与发展 Management to Region and Regional Development	2							√					36				36
		GEOG0031132011	国际经贸地理（双语） Geography of International Economy and Trade	2							√					36				36
		GEOG0031132052	城市道路交通与规划 Urban Road and Transportation Planning	2							√					24	24			48
		GEOG0031132102	经济地理学计量方法 Quantitative Method of Economic Geography	2							√					30			12	42
		GEOG0031132103	人文地理学文献搜索和阅读方法 Literature Review method of Human Geography	2							√					36				36
		GEOG0031132803	全球化中的城市（全英） The Cities in the Globalizing World	2							√					18		36		54
		GEOG0031132804	研究设计与写作（双语） Research design and scientific writing	2							√					24	24			48
		GEOG0031132805	人文地理学学术论文写作 Academic essay writing in human geography	2							√					24	24			48
		GEOG0031132808	社会地理学 Social Geography	2							√					32		8		40
		选修学分		22																
	学分要求			81																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

人文地理与城乡规划专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12	要求13	要求14
高等数学B（二）	M	L	L	L	L	L	M	L	M	L	L	L	H	H
高等数学B（一）	M	L	L	L	L	L	M	L	M	L	L	L	H	H
线性代数A	M	L	L	L	L	L	M	L	M	L	L	L	H	H
概率论与数理统计A	M	L	L	L	L	L	M	L	M	L	L	L	H	H
管理科学概论	H	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
区域科学导论	H	H	M	H	L	M	M	L	L	L	L	L	L	M
微观经济学	H	L	L	H	L	L	L	L	M	L	L	L	L	M
宏观经济学	H	L	L	H	L	L	L	L	M	L	L	L	L	M
一带一路综合实习	M	H	H	H	L	M	L	M	L	L	M	H	H	L
地图学	M	M	M	M	M	L	L	M	H	L	H	L	L	L
自然资源学	H	M	M	H	M	L	L	M	L	L	L	L	L	L
中国地理	M	H	H	M	H	M	M	M	M	L	L	L	L	M
计算机地图编制	L	L	M	L	M	L	L	M	H	L	H	L	L	L
自然地理学实习	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12	要求13	要求14
人文地理学实习	M	H	H	M	L	L	L	L	L	L	L	M	L	L
城市地理学	M	H	H	M	M	M	M	H	M	L	L	L	L	M
地理科学导论	M	H	M	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	M
GIS概论与应用	M	H	M	M	M	L	L	M	H	L	M	L	L	L
遥感概论	M	M	M	M	M	L	L	M	H	L	M	L	L	L
毕业论文	M	H	H	H	L	L	L	M	L	L	L	L	L	H
区域分析与规划	M	H	H	M	H	M	H	H	L	L	L	L	L	M
经济地理学	M	H	H	M	M	M	M	M	M	L	L	L	M	M
城市规划实务	M	H	H	M	H	H	M	H	L	L	H	L	L	M
城市规划管理与法规	M	H	M	H	L	H	L	M	L	L	M	L	L	M
产业与交通规划	M	H	H	M	H	M	M	H	L	L	L	L	L	M
区域规划实习	M	H	H	H	H	H	L	H	L	L	H	L	L	L
城市规划原理	H	H	H	M	H	M	M	H	L	L	L	L	L	M
城市规划实习	M	H	H	H	H	H	L	H	L	L	H	L	L	L
城市经济学	H	H	H	H	L	L	L	M	L	L	L	L	M	M
世界经济地理	M	H	H	M	M	M	M	M	M	L	H	H	L	M
国际经贸地理（双语）	M	H	H	H	L	L	L	L	L	H	L	L	H	M
现代都市管理(双语)	M	H	H	H	L	L	L	M	L	H	L	L	L	M
城市交通地理	M	H	M	H	M	L	L	M	L	L	L	L	L	M
经济地理学计量方法	M	H	M	H	L	L	H	L	H	L	L	L	H	H
现代产业地理学	M	H	H	H	M	L	L	M	L	L	L	L	L	M
区域管理与发展	M	H	H	H	M	L	H	M	L	L	L	L	L	M
社会地理学	M	H	M	M	M	L	L	M	L	L	L	L	L	M
人文地理学文献搜索和阅读方法	M	H	H	H	L	L	L	L	L	M	L	M	L	H
城市道路交通与规划	M	H	H	H	H	L	L	M	L	L	H	L	L	M
中国城市建设史	M	H	H	M	M	L	L	M	L	L	M	L	L	M
中国行政区经济与行政区划	M	H	H	H	H	L	H	M	L	L	L	L	L	M
政治地理学	M	H	M	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	M
全球化中的城市（全英）	M	H	M	H	L	H	L	M	L	H	L	H	M	M
人文地理学学术论文写作	H	H	H	M	L	L	M	L	L	L	L	M	L	H
研究设计与写作（双语）	H	H	L	L	L	L	M	L	H	H	L	L	L	H
经济地理学实习	M	H	M	H	L	L	L	M	L	L	L	L	M	L
城市网络科学	M	H	M	H	L	L	L	M	L	H	L	L	L	M
全球交通地理学	M	H	M	H	M	H	L	M	L	L	L	H	M	M
居住区规划与设计	M	M	M	H	H	H	L	M	L	L	H	L	L	M
资源与环境经济学	M	M	M	H	L	L	L	L	L	L	L	L	H	M
资源环境管理	M	H	M	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	M
发展经济学	M	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	H	M
房地产经济学	M	H	H	H	L	L	L	M	L	L	L	L	H	M
文化地理学	H	H	H	M	L	L	L	M	L	L	L	M	L	M
中国城市治理前沿讲座	M	H	M	H	M	M	L	M	L	L	L	L	L	M
创新地理学	M	H	M	H	M	M	L	M	L	L	L	L	L	M

79/ 物理与电子科学学院

物理学专业

一 . 指导思想

本专业以培养适应新时代物理学优秀科研后备人才和高端人才为目标，遵循人才培养的规律，以物理与电子科学学院教学科研人才和科研平台为依托，将华东师范大学先进的教育理念运用到教学当中。集中优势师资力量对学生进行课堂讲授、实验教学与科研训练，除加强物理学理论基础的学习外，特别注重对学生创新思维与科研能力的全方位培养。经过四年系统学习，所有学生均可在物理学及其相关学科的各科研基地得到全面的科研训练，大部分学生能具备良好的科研素养和扎实的科学基础，有进一步攻读物理及相关专业的硕士、博士学位研究生的基础知识和基本技能。

二 . 培养目标

物理学专业的教学致力于培养专业基础宽厚扎实、综合素质高、适合在物理学或相关的科学技术领域中从事研究工作的高端人才。

1、热爱祖国，坚持党的基本路线，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，具有科学的世界观、正确的人生观、价值观和高尚的道德品质。

2、具备深厚的综合知识素养，有扎实的物理学知识和物理实验技能，有敏捷的思维方法，较强的逻辑推理和严密分析的能力，流利的中英文的语言表达及交流能力，获取知识、分析问题、解决问题、团队合作能力等，能适应新时代科学技术发展需要。

3、具有较强的创新能力，具备良好的科学素养，包括良好的科学研究道德、科学研究意识、科学研究能力和潜力，为将来从事应用学科研究奠定坚实基础。

4、毕业 5 年后能获得相应专业硕士学位，10 年后成为物理相关领域骨干。

三 . 毕业要求

1、合理的知识结构和较强的学习能力，具有扎实的数学和物理知识；

2、实验综合素质优秀 , 具有分析问题解决问题的能力；

3、参与科学研究，培养创新意识，具有良好的科学素养；

4、具有较高的外语水平，较强的检索和阅读外文文献能力；

5、能熟练使用计算机，掌握多个应用软件；

6、具有较强的沟通、交流能力，具有开阔的国际化视野；

7、具有团队意识和合作精神，一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力；

8、良好的思想品德和人文科学素养。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1	√			
要求 2	√			√
要求 3		√	√	√
要求 4		√	√	√
要求 5		√	√	
要求 6			√	√

要求 7			√	√
要求 8		√	√	

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.34%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.89%。

4、学科基础课程 36.5 学分，占 24.01%。

5、专业教育课程 66.5 学分，占 43.8%。

学科基础课程和专业教育课程中，实践 38 学分，占 25%。（具体包括：实验 24.5 学分 /648 学时；实习 13.5 学分 /414 学时；上机 0 学分。）

7、课程修读的要求，如：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 10 学分。

②《数学物理方法》、《理论力学》、《量子力学》、《电动力学》、《热力学与统计物理学》与物理学（师范）相应的 A 类课程相同，开放课程供师范学生选修。通识类核心课程限选 4 学分，建议选择提升科学素养、人文素养和沟通合作能力相关课程。根据物理学专业二级学科开设了相应的专业任意选修课程，可根据个人兴趣以及未来深造方向进行选修。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《力学》、《热学》、《光学》、《电磁学》、《原子物理》、《固体物理》、《热力学与统计物理》、《理论力学》、《电动力学》、《数学物理方法》、《量子力学》、《物理实验（一）-（五）》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
		PHYS0031131024	力学 Mechanics	3	√											54				54
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		PHYS0031131063	电磁学 Electromagnetics	4		√										72				72
		PHYS0031131811	热学 Thermology	3		√										54				54
		PHYS0031131816	物理实验（一） University Physics Experiment1	1.5		√											54			54
		PHYS0031131026	光学 Optics	3			√									54				54
		PHYS0031131817	物理实验（二） Physics Experiment2	1.5			√										54			54
		SOFT0031131134	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3			√									54				54
		PHYS0031131014	原子物理 Atomic Physics	3				√								54				54
		PHYS0031131818	物理实验（三） Physics Experiment3	1.5				√									54			54
		学分要求		36.5																
	学分要求			36.5																
专业教育课程	专业必修	PHYS0131131991	数学物理方法A Methods of Mathematical Physics A	5				√								90				90
		PHYS0131131998	理论力学A Theoretical Mechanics A	3				√								54				54
		PHYS0031131814	物理实验（四） Physics Experiment4	2					√								72			72
		PHYS0031131819	专业见习 Physics Professional Internship	0.5					√								18			18
		PHYS0031131998	电动力学A Electrodynamics A	4					√							72				72
		PHYS0131131992	量子力学A Quantum Mechanics A	4					√							72				72
		PHYS0031131040	固体物理 Solid-State Physics	3						√						54				54
		PHYS0031131813	物理实验（五） Physics Experiment5	2						√							72			72
		PHYS0131131994	热力学与统计物理学A Thermodynamics and Statistical Physics A	4						√						54				54
		PHYS0231131001	计算物理 Computational Physics	2						√						36				36
		PHYS0231131993	计算物理实验 Computational Physics Experiment	1						√							36			36
		PHYS0031131900	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		36.5																
	专业任意选修	MSAE0031131000	材料科学与工程导论 Introduction to Materials Scinece and Engneering	2	√											36				36
		MSAE0031132000	飞秒脉冲激光及应用 Theory and Applications of femtosecond laser pulse	1										√		18				18
		PHYS0031132067	物理建模 Physical Modelling	2		√										36				36
		PHYS0031132813	物理演示创新实验探究 Innovative exploration of the physics demonstration experiments	1		√											36			36
		PHYS0031132990	电磁场中的粒子与量子相位导论 Introduction to particle and quantum phase in electromagnetic field	1										√		18				18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	PHYS0031132991	光纤非线性光学 Fiber nonlinear optics	2										√		36				36
		PHYS0031121003	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	3			√									54				54
		PHYS0031131035	计算机语言及程序设计 Computer Language and Programming	3			√									36	36			72
		PHYS0031132800	电工学技术与实验 Electrotechnics and Experiments	3			√									36	36			72
		PHYS0031121004	数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	3				√								54				54
		PHYS0031121803	模拟电子技术实验 Analog Electronic Technology Experiment	1.5				√									54			54
		PHYS0031131057	机械制图 Engineering Drawing	3				√								36	36			72
		PHYS0031132000	传感器及应用技术 Sensor Technology and Its Applications	2.5				√								36	18			54
		PHYS0031132063	智能材料与结构系统 Smart Materials and Structural Systems	2				√								36				36
		PHYS0031132804	金工实习 Metalwork Practice	1				√									36			36
		ESTT0031131007	光电子学导论 Introduction of Optoelectronics	2					√							36				36
		ESTT0031131008	核磁共振技术导论 Introduction to Nuclear Magnetic Resonance (Nmr) Technology	2					√							36				36
		ESTT0031131801	激光技术实验 Experiments of Laser Technology	1.5					√								54			54
		PHYS0031121802	数字逻辑电路实验 Digital Logic Circuit Experiment	1.5					√								54			54
		PHYS0031131003	激光原理及技术 Principle and Technology of Laser	2					√							36				36
		PHYS0031132056	非线性动力学导论 Introduction of Nonlinear Nonlinear Dynamics	2					√							36				36
		PHYS0231131994	光学工程基础 Fundamentals of optical engineering	2					√							36				36
		ESTT0031131802	光电子技术实验 Experiments of Optoelectronic Technology	1.5						√							54			54
		ESTT0031132023	核磁成像技术 Nuclear Magnetic Application Technology	2						√						36				36
		PHYS0031131052	物理学史和物理学方法论 Histroy of Physics and Physics Methodology	2						√						36				36
		PHYS0031131054	量子力学II Quantum Mechanics II	2						√						36				36
		PHYS0031132062	光电技术与清洁能源和环境 Photoelectronic technology for clean energy and environment	2						√						36				36
		PHYS0031132066	超快光子学 Ultrafast photonics	2						√						36				36
		PHYS0131131000	粒子与核物理 Particle Physics	2						√						36				36
		ESTT0031131000	群论基础 Foundation of Group Theory	2							√					36				36
		ESTT0031131009	光谱测量技术 Spectral Measurement Technique	2							√					36				36
		ESTT0031132000	科技论文阅读与写作 Scientific Papers Reading and Writing	1							√					18				18
		PHYS0031132023	近代物理选讲（双语） Modern Physical Selection	2							√					36				36
		PHYS0031132026	广义相对论 General Theory of Relativity	2							√					36				36
		PHYS0031132047	凝聚态导论 Introduction to Condensed Matter Physics	2							√					36				36
		PHYS0031132049	半导体物理 Semiconductor Physics	2							√					36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	PHYS0031132054	天体物理 Astrophysics	2							√					36				36
		PHYS0031132055	非线性光学导论 Introduction to Nonlinear Optics	2							√					36				36
		PHYS0031132996	仪器设计技术基础 Instrument design	2							√					36				36
		PHYS0031132073	物理奥林匹克竞赛基础（上） Fundamentals of Physics Olympic competition	2												36				36
		PHYS0231131990	自主创新物理实验 Self-innovation Physics Experiment	1												2	34			36
		PHYS0231131991	物理奥林匹克竞赛基础（下） Fundamentals of Physics Olympic competition	2												36				36
		PHYS0231131992	物理科学实践与研讨（一） Practice and discussion 1	1												36				36
		PHYS0231131995	物理科学实践与研讨（三） Practice and discussion 3	1												36				36
		PHYS0231131996	物理科学实践与研讨（四） Practice and discussion 4	1												36				36
		PHYS0231131997	物理科学实践与研讨（二） Practice and discussion 2	1												36				36
		选修学分		30																
	学分要求			66.5																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

物理学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
光学		H	M					
力学		H	M					
热学		H	M					
概率论与数理统计		M	H					
线性代数A		M	H					
高等数学A（一）		M	H					
高等数学A（二）		M	H					
原子物理		H						
电磁学		H	M					
物理实验（二）		H	H					
物理实验（三）		H	H					
物理实验（一）		H	H					
理论力学A		H						
电动力学A		H	M					
热力学与统计物理学A		H	M					
数学物理方法A		H	M					
量子力学A		H	M					
固体物理		H					M	
毕业论文			H			M	M	M
专业见习			H	M				
物理实验（四）		H	H		M	H		M
物理实验（五）		H	H		M	H		M

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
物理建模			H					
物理演示创新实验探究			H		M	M	M	M
模拟电子技术		M						
计算机语言及程序设计		H						
电工学技术与实验		H	M					
数字逻辑电路		M						
模拟电子技术实验		H	M					
机械制图			H					
传感器及应用技术		H	H					
智能材料与结构系统		M						
金工实习		H	H					
光电子学导论		M						
核磁共振技术导论		M						
激光技术实验			H					
数字逻辑电路实验			H					
激光原理及技术		M						
非线性动力学导论		M						
光电子技术实验			H					
核磁成像技术		L						
计算物理		H	M					
计算物理实验		H	M					
量子力学II		H						
物理学史与物理学方法论		L					H	M
光电技术与清洁能源和环境		L						
超快光子学		M					M	
粒子与核物理		L						
群论基础		M						
光谱测量技术		H						
科技论文阅读与写作			M	H	M			
近代物理选讲（双语）			L		M			
广义相对论			M					
半导体物理			M					
凝聚态导论			M					
天体物理			M					
非线性光学导论			M					
飞秒脉冲激光及应用			M					

80/ 物理与电子科学学院

物理学专业（师范生）

一 . 指导思想

1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大为指导，全面贯彻全国教育大会精神，落实立德树人根本任务，遵循高等教育法规和现代化教育理念，使培养方案具有科学性和规范性。

2. 服务于国家和地区教育改革发展和教师队伍建设重大战略需求，遵循以育人质量、育人特色、育人实效为重点的人才培养机制，使培养方案具有时代性和前瞻性。

3. 坚持德智体美劳全面发展，以学生素质和能力的达成为中心，注重通识教育和专业教育相融合、理论教学和实践教学相结合，使培养方案体现“教育情怀深厚、学科基础扎实、实践创新能力强”的特色。

二 . 培养目标

为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者与接班人，落实新时代基础教育教师队伍建设的需求，华东师范大学物理学（师范）专业培养具有高尚的师德风貌、深厚的教育情怀、扎实的学科基础、优异的创新能力、突出的教学能力、出色的综合管理和育人能力、持续的自我发展能力的专家型中学骨干教师。

本专业学生毕业从教五年后，应具有如下素养：

1. 师德风貌高尚、教育情怀深厚

拥护党的领导，能够深入贯彻党的教育方针，以立德树人为己任，模范践行社会主义核心价值观，做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。高度认同基础教育的工作意义，在教书育人过程中具有强烈的育人意愿、积极的情感、端正的态度、正确的价值观，遵守教师职业德道规范，具有依法执教意识，服务学生终身发展。

2. 学科基础扎实、创新能力优异

具备深厚的综合知识素养，有扎实的物理学知识和物理实验技能，能够熟练运用学科知识、技能和方法开展教育教学活动，了解学科发展的前沿和趋势，有一定的物理学及相关学科研究能力。在教育教学过程中具有创造性思维能力和解决实际问题的能力，能够根据学生特点和基础教育规律创新教学研究方式方法，具有以反思、探究为核心的教学研究素养和基础教育领域开拓创新的潜力。

3. 教学能力突出

树立德育为先的理念，深刻理解物理课程标准，能够根据教育教学规律和学生身心发展特点创新教学设计，能够综合运用教育理论、信息技术和各类教学辅助手段，实施以学生为中心的教学活动；能够对教学主体、教学客体和教学过程进行精准评价，持续提升教学效果。

4. 综合管理和育人能力出色

全面落实“全员育人、全方位育人、全过程育人”理念，了解中学生成长规律和身心发展特点，熟练掌握班级组织建设的工作规律和基本方法，理解物理教学的教育功能，能结合物理教学进行综合育人活动。

5. 自我发展能力过硬

紧跟新时代教育发展需求，具有终身学习与专业发展意识，关注国内外物理基础教学改革发展动态，主动改进教学方法和理念，对教师职业生涯发展有清晰的规划，具有创新性、批判性思维，具有较强的自主学习、自主研究、协同创新能力。在团队协作中具备引领意识、责任意识、组织能力和管理能力。

三 . 毕业要求

本专业学生毕业，应达到如下要求：

1.[师德规范]

贯彻党的教育方针，践行社会主义核心价值观，树立正确政治信念。具有立德树人理念，理解依法执教内涵，正确对待职业、对待学生、对待工作，不断加强自我修养；认同师德规范并能在教育教学中积极践行，具有良好的教师职业道德素养，立志成为一名有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。

2.[教育情怀]

认同教师工作的意义，能正确认识教师职业的特点、责任，具备科学履行职责的素质，养成积极向上的情感、端正奋发的态度和持续努力的行为。具有丰富人文底蕴和科学精神，能够在教育教学中正确处理师生关系，尊重学生人格，尊重学生的学习和发展权利及个体差异，对学生富有爱心和责任心，对工作耐心细心，乐于为学生成长创造发展的条件和机会，能够做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

3.[学科素养]

系统扎实掌握物理学科知识、实验方法和实验技能，形成科学的学科观，能够运用物理学理论和方法解决实际问题。注重拓宽专业视野，了解物理学科与其他学科的关联，理解物理学在社会生活中的实践价值，掌握学习科学的相关知识，具备一定的创新能力和探究能力。

4.[教学能力]

具有先进的教学理念，了解中学生身心发展规律和物理学科认知特点，具备扎实的中学物理教学能力，能够准确把握物理课程标准内涵和要点，具备物理教学设计、课堂教学、学业评价等教学基本技能，能够利用课程资源和信息技术，完成课程教学，能够持续改进教育教学方法，具备一定的教学研究能力。

5.[班级指导]

树立德育为先的理念，了解中学生心理发展特点，把握德育目标、原理、内容与方法；掌握班集体管理和班级建设的方法，能够结合物理教学开展教育实践，获得德育、心理健康教育和班级活动指导经验。

6.[综合育人]

了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程和规律，结合学科教学开展育人活动，能够在教育教学活动中，设计综合育人目标，依托物理教学开展主题教育和社团活动。

7.[学会反思]

养成终身学习习惯，提高自身专业素质；了解国内外物理教育前沿动态，制定职业发展规划；具备批判性思维和反思技能，学会分析和解决教育教学问题。

8.[沟通合作]

了解学习共同体的特点与价值，具有团队协作精神，系统掌握团队协作的知识与技能。认识人际沟通在教育教学中的作用，掌握师生、家校间沟通交流技能，解决教育教学中的问题。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	1. 师德风貌高尚、教育情怀深厚	2. 学科基础扎实、创新能力优异	3. 教学能力突出	4. 综合管理和育人能力出色	5. 自我发展能力过硬
1. 师德规范	√			√	
2. 教育情怀	√				
3. 学科素养		√			√
4. 教学能力		√	√		√
5. 班级指导				√	
6. 综合育人				√	
7. 学会反思		√	√		√
8. 沟通合作			√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：153 学分。

2、公共必修课程：37 学分，占 24.1%。

3、通识教育课程：12 学分，占 7.8%

4、学科基础课程：37.5 学分，占 24.5%

5、专业教育课程：39.5 学分，占 25.8%

6、教师教育课程：27 学分，占 17.6%

7、学科基础课程和专业教育课程中，实践 33 学分，占 22%。（具体包括：实验 19 学分 /684 学时；实习 14 学分 /486 学时；上机 0 学分。）

8、课程修读要求：

①建议学生在一、二年级选课每学期最高不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级每学期最高不超过 24 学分，最低不低于 6 学分。

②完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

③学制四年，达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

④《数学物理方法》、《理论力学》、《量子力学》、《电动力学》、《热力学与统计物理学》开设 A、B 两个系列，供学生选修。为了加强学生的学科素养和专业竞争力，鼓励学科基础较好的学生修读 A 类课程体系：《理论力学 A》（3 学分）、《热力学与统计物理学 A》（4 学分）、《电动力学 A》（4 学分）、《量子力学 A》（4 学分）、《数学物理方法 A》（5 学分）。修读 A 类课程的相关说明如下：

(1) 修读 A 类课程，学分可冲抵 B 类课程学分，多余学分可以冲抵专业选修课学分。

(2) 在学院相关奖学金评定和其他评奖评优中，A 类课程成绩乘以系数 1.2；学校评奖评优以学校规则为准。

(3) 考试不合格的 A 类课程不纳入重修范围，不影响申请转专业，与此同时允许再选 B 类课程。但是考试不合格将影响相关评奖评优。

9、通识类核心课程选课说明：通识类核心课程限选 4 学分，建议选择提升师德规范、教育情怀、教学能力、综合育人和沟通合作能力相关课程。

六 . 专业核心课程

核心课程分为专业核心课程和教师教育核心课程。

专业核心课程：《力学》、《热学》、《光学》、《电磁学》、《原子物理》、《数学物理方法 B》、《理论力学 B》、《热力学与统计物理学 B》、《电动力学 B》、《量子力学 B》、《普通物理实验（一）-（三）》、《近代物理实验》。

教师教育核心课程：《教育学》、《心理学》、《物理教学设计》、《中学物理教学法实验》、《中学物理课程标准与教材分析》、《教学技能训练》、《教育实习》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
	经典阅读	学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
	通识核心	实践、技术与创新																		
	通识核心	思辨、推理与判断																		
	通识核心	文化、审美与诠释																		
	通识核心	价值、社会与进步																		
	通识核心	伦理、教育与沟通																		
	通识核心	选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
	分布式课程	社会人文系列																		
	分布式课程	文艺体育系列																		
	分布式课程	教育心理系列																		
	分布式课程	选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
	学科基础课	MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
	学科基础课	PHYS0031131024	力学 Mechanics	3	√											54				54
	学科基础课	MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
	学科基础课	PHYS0031131063	电磁学 Electromagnetics	4		√										72				72
	学科基础课	PHYS0031131064	普通物理实验（一） General Physics Experiments I	1.5		√											54			54
	学科基础课	PHYS0031131811	热学 Thermology	3		√										54				54
	学科基础课	PHYS0031131026	光学 Optics	3			√									54				54
	学科基础课	PHYS0031131065	普通物理实验（二） General Physics Experiments II	1.5			√										54			54
	学科基础课	PHYS0031131014	原子物理 Atomic Physics	3				√								54				54
	学科基础课	PHYS0031131066	普通物理实验（三） General Physics Experiments III	1.5				√									54			54
	学科基础课	学分要求		33.5																
	师范生基础平台课	CHEM0031131031	物质科学B（化学） Physical Sciences B(Chemistry)	4			√									72				72
	师范生基础平台课	学分要求		4																
	学分要求			37.5																
专业教育课程	专业必修	PHYS0131131996	数学物理方法B Methods of Mathematical PhysicsB	4				√								72				72
	专业必修	PHYS0131131997	理论力学B Theoretical Mechanics B	2				√								36				36
	专业必修	PHYS0031131825	近代物理实验 Modern Physics Experiment	2					√								72			72
	专业必修	PHYS0131131990	电动力学 B Electrodynamics B	3					√							54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	PHYS0131131993	量子力学B Quantum Mechanics B	3					√							54				54
		PHYS0031131040	固体物理 Solid-State Physics	3						√						54				54
		PHYS0031131052	物理学史和物理学方法论 Histroy of Physics and Physics Methodology	2						√						36				36
		PHYS0031131997	计算物理基础 Computational Physics	2						√						27	18			45
		PHYS0131131995	热力学与统计物理学B Thermodynamics and Statistical Physics B	2						√						36				36
		PHYS0031131900	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		29																
	专业任意选修	PHYS0031132067	物理建模 Physical Modelling	2		√										36				36
		PHYS0031131035	计算机语言及程序设计 Computer Language and Programming	3			√									36	36			72
		PHYS0031132800	电工学技术与实验 Electrotechnics and Experiments	3			√									36	36			72
		PHYS0031132992	电子技术基础 Fundamentals of Electronic Technology	3			√									54				54
		PHYS0031132993	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	2			√									36				36
		PHYS0031132814	电子技术基础实验 Electronic Technology Experiment	1.5				√									54			54
		PHYS0031132000	传感器及应用技术 Sensor Technology and Its Applications	2.5					√							36	18			54
		PHYS0031132056	非线性动力学导论 Introduction of Nonlinear Nonlinear Dynamics	2					√							36				36
		PHYS0031131023	物理学前沿进展 Frontier Progress of Physics	2						√						36				36
		PHYS0031132047	凝聚态导论 Introduction to Condensed Matter Physics	2						√						36				36
		PHYS0031132054	天体物理 Astrophysics	2						√						36				36
		PHYS0031132055	非线性光学导论 Introduction to Nonlinear Optics	2						√						36				36
		PHYS0031132066	超快光子学 Ultrafast photonics	2						√						36				36
		PHYS0031132815	近代物理实验进阶 Advanced Physics Experiment	2						√							72			72
		PHYS0131131000	粒子与核物理 Particle Physics	2						√						36				36
		PHYS0231131990	自主创新物理实验 Self-innovation Physics Experiment	1												2	34			36
		PHYS0231131991	物理奥林匹克竞赛基础（下） Fundamentals of Physics Olympic competition	2												36				36
		选修学分		10.5																
	学分要求			39.5																
教师教育课程	教育理论与拓展	EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2			√									36				36
		PSYC0031131040	心理学 Psychology	2			√									36				36
		学分要求		4																
																论	验	习	机	计
	教育技能训练	PHYS0031131043	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1				√								18				18
		PHYS0031141804	教学技能训练 Training of Educational Skills	2					√							18	36			54
		学分要求		3																
	综合育人	EDUC0031142054	班级活动的组织（模块五） Organization of Class Activities	1						√						18				18
		学分要求		1																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
教师教育课程	教育见习实习	PHYS0031141800	教育见习 Internship	1					√								36			36
		WXKC0031131900	教育实习 Internship	6							√							216		216
		学分要求		7																
	学科教学	PHYS0031141005	物理教学设计 Physics Teaching Design	2				√								36				36
		PHYS0031141004	中学物理教学评价 Evaluation of Physics Instruction in Middle School	1					√							18				18
		PHYS0031141805	中学物理教学法实验 The Teaching Skills Training of High School Physics Experiment	3					√							36	36			72
		PHYS0031141990	中学物理课程标准与教材分析 Analysis on the Standards and Textbooks of Physics Course in Middle Schools	2						√						36				36
		学分要求		8																
	教师教育选修	PHYS0031132813	物理演示创新实验探究 Innovative exploration of the physics demonstration experiments	1		√											36			36
		PHYS0031142990	中学物理课例分析 Example analysis of middle school physics	1										√		18				18
		CHIN0031131012	教师口语 Pedagogical Language	1			√									18				18
		PHYS0031142993	有效教学 Effective Teaching	1											√	18				18
		PHYS0031142800	书法基础 Calligraphy Basis	1				√									36			36
		PHYS0031142995	物理奥林匹克竞赛基础 Fundamentals of Physics Olympic competition	1					√							18				18
		PHYS0031142991	中学物理解题方法 The Method of Solving Physics Problems in Middle Schools	1						√						18				18
		PHYS0031142992	中学物理教育研究方法 Research Methods of Physics Education in Middle Schools	2						√						36				36
		PHYS0031142994	中学物理教育研究的实践与研讨 The Practice and Discussion of Physics Education Research in Middle School	1						√							18			18
		选修学分		4																
	学分要求			27																
全程总计				153																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

物理学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
高等数学A			H*	L				
线性代数A			H	L				
力学			H*	L			M	
电磁学			H	L			M	
热学			H	L			M	
光学			H	L			M	
普通物理实验(一)			H	L			L	

毕业要求 / 课程	师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
普通物理实验（二）			H	L			L	
普通物理实验（三）			H*	L			L	L
物质科物物质科学B（化学）			H*	L				
理论力学B			M	L			H	
热力学与统计物理学B			M	L			H	
电动力学B			M	L			H	
量子力学B			M	L			H*	
固体物理			H	L			L	
计算物理基础			H				L	
数学物理方法B			H	L			L	
近代物理实验			H	L			M	M
物理学史和物理学方法论		M				H	H	
毕业论文	L	L	M				M	H
心理学	M			M	H	M		L
教育学	M			H	M	M		L
教育实习		H*		M	H	H*		M
教育见习		L		H	L	L		L
教学技能训练				H				H*
信息化教学设计与实践				H*				
班级活动的组织					H*	M		
物理教学设计				H*				
中学物理教学评价				H		M		
中学物理教学法实验			M	H		H		
中学物理课程标准与教材分析				H*		M		
原子物理			H	L		M		
公共必修课程	H			M		M	M	M
通识教育课程		H		M		M	M	M

81/ 物理与电子科学学院

物理学专业（拔尖）

一 . 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，服务国家战略，选拔培养有志于服务国家重大战略需求且综合素质优秀的学生，为国家重大战略领域输送后备人才。

依托精密光谱科学与技术国家重点实验室优势平台，打造以物理基础为底色、精密测量为特色、创新科研训练为亮色的 1+1+X（物理基础 1，精密测量基础 1，创新科研训练 X）强基计划人才培养体系，致力于培养面向精密测量方向的物理学专业拔尖创新人才。

教学模式上采用单独编班，配备一流的师资，提供优质的修读课程及实践平台，配备专业导师实行个性化培养。实施滚动淘汰制。

二 . 培养目标

物理学专业（强基计划 / 菁英班）的教学致力于培养政治立场坚定、物理基础宽厚扎实、综合素质高、创新能力突出，具有国际视野，能够在物理学或相关的科学技术领域中从事教学科学研究拔尖创新人才。

1、热爱祖国，具有科学的世界观、正确的人生观、价值观和高尚的道德品质。

2、培养一批具有国际视野的物理学科领域拔尖人才，具有敏捷的思维方法，较强的逻辑推理和严密分析的能力，流利的中英文的语言表达及交流能力，获取知识、分析问题、解决问题、团队合作能力等，能适应二十一世纪科学技术发展需要。

3、以物理基础为底色、精密测量为特色、创新科研训练为亮色，培养面向精密测量方向的物理学专业拔尖创新人才。

4、毕业后 5 到 10 年成为物理和物理相关研究领域骨干，20 年部分成长为专业拔尖创新人才。

三 . 毕业要求

1、合理的知识结构和较强的学习能力，具有扎实的数学、物理知识和精密测量相关的基础，良好的科学素养。

2、实验综合素质优秀，具有分析问题解决问题的能力。

3、具有创新意识和科学研究能力，能够面向国家重大战略需求从事精密测量相关的科学研究。

4、具有良好的国际交流能力，能够参与国际物理学精密测量相关的前沿科学研究。

5、具有获取、处理和利用现代化信息技术能力，具有良好的语言沟通和交往能力，有优良的团队合作精神。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1			√	√
要求 2			√	√
要求 3	√			
要求 4		√		
要求 5			√	

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：153。

2、公共必修课程 38 学分，占 24.84%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.84%。

4、学科基础课程 38.5 学分，占 25.16%。

5、专业教育课程 64.5 学分，占 42.16%。

6、课程修读的学分要求：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 10 学分。

②通识教育课程:《共产党宣言》、《人类思维与学科史论》是拔尖学生必修课程，同时学生需要在《道德经》、《资本论》中选修一门课程。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《力学》、《热学》、《光学》、《电磁学》、《原子物理》、《固体物理》、《热力学与统计物理》、《理论力学》、《电动力学》、《数学物理方法》、《量子力学》、《物理实验（一）-（五）》、《激光原理》、《光电子学导论》、《精密光学实验（一）-（二）》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			38																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		5																
		学分要求		5																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		2																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
		PHYS0031121994	力学（荣誉课程） Mechanics	3	√											54				54
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		PHYS0031121992	热学（荣誉课程） Thermology	3		√										54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	PHYS0031121993	电磁学（荣誉课程） Electromagnetics	4		√										72				72
		PHYS0031131816	物理实验（一） University Physics Experiment1	1.5		√											54			54
		PHYS0031121991	光学（荣誉课程） Optics	3			√									54				54
		PHYS0031131817	物理实验（二） Physics Experiment2	1.5			√										54			54
		STAT0031121011	概率论与数理统计A Probability and Statistics	3			√									54				54
		PHYS0031121990	原子物理（荣誉课程） Atomic Physics	3				√								54				54
		PHYS0031131060	光之道 Tao of Light	2				√								36				36
		PHYS0031131818	物理实验（三） Physics Experiment3	1.5				√									54			54
		学分要求		38.5																
	学分要求			38.5																
专业教育课程	专业必修	PHYS0031131037	理论力学 Theoretical Mechanics	3			√									54				54
		PHYS0231131992	物理科学实践与研讨（一） Practice and discussion 1	1			√									36				36
		PHYS0031131993	热力学与统计物理学（荣誉课程） Thermology and Statistical Physics	4				√								72				72
		PHYS0031131994	数学物理方法（荣誉课程） Methods of Mathematical Physics	5				√								90				90
		PHYS0231131997	物理科学实践与研讨（二） Practice and discussion 2	1				√								36				36
		PHYS0031131067	激光原理 Laser principle	3					√							54				54
		PHYS0031131068	精密光学实验(一) Modern AMO experriments1	1.5					√								54			54
		PHYS0031131070	光电子学导论 Introduction of Optoelectronics	3					√							54				54
		PHYS0031131814	物理实验（四） Physics Experiment4	2					√								72			72
		PHYS0031131819	专业见习 Physics Professional Internship	0.5					√								18			18
		PHYS0031131992	电动力学（荣誉课程） Electrodynamics	4					√							72				72
		PHYS0031131995	量子力学（荣誉课程） Quantum Mechanics	4					√							72				72
		PHYS0231131995	物理科学实践与研讨（三） Practice and discussion 3	1					√							36				36
		PHYS0031131040	固体物理 Solid-State Physics	3						√						54				54
		PHYS0031131069	精密光学实验（二） Modern AMO experriments2	1.5						√							54			54
		PHYS0031131813	物理实验（五） Physics Experiment5	2						√							72			72
		PHYS0231131996	物理科学实践与研讨（四） Practice and discussion 4	1						√						36				36
		PHYS0031131900	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		46.5																
	专业任意选修	PHYS0031132067	物理建模 Physical Modelling	2		√										36				36
		PHYS0031131035	计算机语言及程序设计 Computer Language and Programming	3			√									36	36			72
		PHYS0031132074	模拟电子技术及实验 Analog Electronic Technology	3			√									36	36			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	PHYS0231131994	光学工程基础 Fundamentals of optical engineering	2			√									36				36
		PHYS0031132000	传感器及应用技术 Sensor Technology and Its Applications	2.5				√								36	18			54
		PHYS0031132075	数字逻辑电路及实验 Digital Logic Circuits	3				√								36	36			72
		ESTT0031131008	核磁共振技术导论 Introduction to Nuclear Magnetic Resonance (Nmr) Technology	2					√							36				36
		ESTT0031131009	光谱测量技术 Spectral Measurement Technique	2					√							36				36
		PHYS0031132066	超快光子学 Ultrafast photonics	2					√							36				36
		ESTT0031132023	核磁成像技术 Nuclear Magnetic Application Technology	2						√						36				36
		PHYS0031131007	计算物理 Computational Physics	3						√						36	36			72
		PHYS0031131054	量子力学II Quantum Mechanics II	2						√						36				36
		PHYS0131131000	粒子与核物理 Particle Physics	2						√						36				36
		ESTT0031131000	群论基础 Foundation of Group Theory	2							√					36				36
		PHYS0031132047	凝聚态导论 Introduction to Condensed Matter Physics	2							√					36				36
		PHYS0031132054	天体物理 Astrophysics	2							√					36				36
		PHYS0031132055	非线性光学导论 Introduction to Nonlinear Optics	2							√					36				36
		PHYS0031132994	量子光学导论 Introduction to quantum optics	2							√					36				36
		PHYS0031132996	仪器设计技术基础 Instrument design	2							√					36				36
		选修学分		18																
	学分要求			64.5																
全程总计				153																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

物理学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5
力学	H	M			
电磁学	H	M			
热学	H	M			
物理实验（一）	H	H			
光学	H	M			
物理实验（二）	H	H			
原子物理	H				
物理实验（三）	H	H			
概率论与数理统计	H				
线性代数A	H				
高等数学A(一)	H	M			
高等数学A(二)	H				
理论力学	H				

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5
热力学与统计物理学（荣誉课程）	H	M			
物理科学实践与研讨课（一）	H		M	M	
物理科学实践与研讨课（二）	H		M	M	
物理科学实践与研讨课（三）	H		M	M	
物理科学实践与研讨课（四）	H		M	M	
数学物理方法（荣誉课程）	H	M			
电动力学（荣誉课程）	H	M			
量子力学（荣誉课程）	H	M			
物理实验（四）	H	H			
物理实验（五）	H	H			
固体物理	H				
专业见习		H			
毕业论文		H			
激光原理	H		M		
精密光学实验（一）	H	M	M		
精密光学实验（二）	H	M	M		
物理建模		H			
光学工程基础	M				
计算机语言及程序设计					H
模拟电子技术及实验	H	M	M		
传感器及应用技术		H	H		
数字逻辑电路及实验	H	M	M		
核磁共振技术导论	M				
超快光子学	M				
光谱测量技术			H		
粒子与核物理	L				
核磁成像技术	L				
量子力学II	H				
计算物理			M		H
仪器设计技术基础	M				
量子光学导论	M				
群论基础	M				
凝聚态导论	M				
天体物理	M				
非线性光学导论	M				

82/ 物理与电子科学学院

材料科学与工程专业

一 . 指导思想

认真贯彻党的十九大精神和党的教育方针，以立德树人为根本任务，秉承“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展”的大学理想，培养以民族振兴为己任、具有广阔的国际视野、综合素质协调发展、在材料科学与工程领域有影响力的卓越人才。本专业依托华东师范大学物理、光学、电子信息与技术等学科与基地的优势，遵循科技工程人才培养的规律，努力完善学生的知识结构，强化基础，拓宽知识面，提高理论水平和实践能力，培养学生的创造性思维及运用专业知识解决实际问题的能力，使学生具有较强的适应性。以光、电、信息、新能源材料为核心，以激光加工、智能系统和微纳器件为助力，瞄准科技前沿与国家需求，与国家、长三角地区的高校、研究所和高新技术企业对高素质材料科学与工程专业人才的需求对接，培养理论基础深厚和实践能力强的“理工融合”型人才，提升毕业学生在材料科学与工程技术界的竞争力。

二 . 培养目标

1．培养宽口径、厚基础、创新意识和实践能力强、有社会责任感和国际视野的未来材料科学家、工程师和企业家。

2．具有坚实的自然科学基础和一定的人文社会科学基础。

3．掌握较宽厚的材料科学与工程基础知识。

4．受到较强工程技术和创新研究技能训练，能在各种材料结构与性能、材料制备、新材料开发及应用等领域从事科学研究、教学、科技开发、生产质量控制及相关管理和经营工作。

5．毕业五年后应成为行业骨干，成为智能制造和功能材料器件领域的卓越人才。

三. 毕业要求

掌握材料科学与工程的基础理论和专业知识，通晓材料的制备、组成、结构与性能之间关系的基本规律，接受无机非金属材料、高分子材料和复合材料的制备、组成和结构表征、性能检测与分析等方面的综合训练，拥有新材料与新工艺设计、材料性能优化以及产品质量控制等方面的基本能力。学生通过专业和个性课程学习，了解光电敏感材料及智能结构一体化、激光材料三维加工及微纳器件、新能源存储与转换材料等国际前沿领域的相关内容及发展趋势，能够从事相关领域的产学研和管理工作。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1．具有较扎实的数学、物理、化学等自然科学基础和一定的人文社会科学基础。

2．系统掌握宽厚的材料科学基础理论、专业知识和技能，熟悉材料的组成、结构、合成与制备、性质与使役性能之间关系的基本规律，了解本专业学科前沿和发展趋势。

3．掌握各种材料的制备加工、结构表征与性能检测的基本知识和技能，掌握材料性能检测和产品质量控制的基本知识，具有技术分析与管理的基本能力。

4．具有本专业必需的电工与电子技术、计算机应用技术等基本工程知识和技能。

5.具有创新意识，掌握创新基本方法；具备综合运用材料科学与工程及交叉学科的理论和技术手段，进行新材料设计的能力。

6．具有良好的职业道德，强烈的社会责任感，以及人文社会科学素养，履行社会责任。

7．具有团队意识和合作精神，以及一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力。

8．具有较强的沟通、交流以及外语应用能力，具有开阔的国际化视野和跨文化交流能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	
要求 1	√	√		√	
要求 2	√		√	√	
要求 3	√		√	√	
要求 4	√			√	
要求 5	√			√	√
要求 6	√				√
要求 7	√				√
要求 8	√				√

五 . 课程结构及学分要求

1. 总学分：153。

2. 公共必修课程 37 学分，占 24.2%。

3. 通识教育课程 12 学分，占 7.8%。

4. 学科基础课程 54 学分，占 35.3%。

5. 专业教育课程 50 学分，占 32.7%。

学科基础课程和专业教育课程中，实践 26.5 学分，占 17.3%（学时占比 34.6%）。（具体包括：实验 15.5/558 学分 / 学时；实习 9.5/342 学分 / 学时；上机实践 1.5/54（含机械制图）学分。）

6. 课程修读的要求，如：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

《材料科学与工程导论》、《材料科学基础》、《材料结构表征》、《材料性能与测试》、《材料科学与工艺 I》、《材料科学与工艺 II》、《智能激光精细制造》。

七. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	计算机类			5																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	4																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
		PHYS0031131024	力学 Mechanics	3	√											54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		PHYS0031131063	电磁学 Electromagnetics	4		√										72				72
		PHYS0031131811	热学 Thermology	3		√										54				54
		PHYS0031131816	物理实验（一） University Physics Experiment1	1.5		√											54			54
		MSAE0031121003	光学概论 Introduction to optical	2			√									36				36
		MSAE0031121809	基础化学实验（一） Fundamental Chemistry Experiment 1	1			√										36			36
		MSAE0031121997	基础化学（一） Fundamental Chemistry 1	4			√									72				72
		PHYS0031131057	机械制图 Engineering Drawing	3			√									36	36			72
		PHYS0031131817	物理实验（二） Physics Experiment2	1.5			√										54			54
		SOFT0031131134	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3			√									54				54
		MSAE0031121002	电工学 Electrotechnics	2				√								36				36
		MSAE0031121803	电工学实验 Electrotechnics Experiments	1				√									36			36
		MSAE0031121811	基础化学实验（二） Fundamental Chemistry Experiment 2	1				√									36			36
		MSAE0031121994	基础化学（二） Fundamental Chemistry Experiment 2	3				√								54				54
		MSAE0031121000	量子力学基础 Fundamentals of Quantum Mechanics	2					√							36				36
		MSAE0031121001	计算机在材料科学与工程中的应用 Computer Application in Materials Science and Engineering	2					√							18			36	54
		MSAE0031121812	基础化学实验（三） Fundamental Chemistry Experiment 3	1					√								36			36
		MSAE0031121996	基础化学（三） Fundamental Chemistry 3	3					√							54				54
		学分要求		54																
	学分要求			54																
专业教育课程	专业必修	MSAE0031131000	材料科学与工程导论 Introduction to Materials Scinece and Engneering	2			√									36				36
		MSAE0031131803	材料创新研究（一） Materials Innovation Research 1	1			√										36			36
		ESTT0031131012	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	4				√								72				72
		MSAE0031131801	材料科学基础实验 Material Science Basic Experiment	1				√									36			36
		MSAE0031131804	材料创新研究（二） Materials Innovation Research 2	1				√									36			36
		PHYS0031132804	金工实习 Metalwork Practice	1				√									36			36
		MSAE0031131001	材料结构表征 Material Structure Characterization	3					√							36	36			72
		MSAE0031131002	材料性能与测试 Material Properties and Characterization	3					√							36	36			72
		MSAE0031131805	材料创新研究(三) Materials Innovation Research 3	1					√								36			36
		PHYS0031131819	专业见习 Physics Professional Internship	0.5					√								18			18
		MSAE0031131800	材料创新研究（四） Materials Innovation Research 4	1						√							36			36
		MSAE0031131802	现代材料科学与工程实验 Modern Materials Science and Engineering Experiments	1.5						√							54			54
		MSAE0031131990	材料物理与化学 Materials Physics and Chemistry	3						√						54				54
		MSAE0031131993	智能激光精细制造 Intelligent Laser Precision Manufacturing	2						√						36				36
		PHYS0031131040	固体物理 Solid-State Physics	3						√						54				54
		ESTT0031131805	毕业实习 Physics graduation internship	2							√						72			72
		MSAE0031131991	材料科学与工艺I Materials Science and Processing I	2							√					36				36
		MSAE0031131992	材料科学与工艺II Materials Science and Processing 2	2							√					36				36
		ESTT0031131804	毕业设计 Graduation Design	6								√					216			216
		学分要求		40																
	专业任意选修	MSAE0031132990	大学化学先导 Guidance on University Chemistry	2									√			36				36
		PHYS0031132049	半导体物理 Semiconductor Physics	2					√							36				36
		ESTT0031131013	光电薄膜与器件 Optoelectronic Films and Devices	2						√						36				36
		ESTT0031132024	光电高分子材料 Photoelectric Polymer Materials	2						√						36				36
		MSAE0031132001	敏感材料与传感器技术 Sensitive Materials and Sensor Technology	2						√						27	18			45
		MSAE0031132002	智能材料与结构系统 Smart Materials and Structural Systems	2						√						36				36
		MSAE0031132005	电化学能源存储材料 Electrochemical Energy Storage Materials	2						√						36				36
		MSAE0031132003	激光3D加工材料与微纳器件（双语） Laser 3D Processing for Materials and Micro-Nano Devices (Bilingual)	2							√					36				36
		MSAE0031132004	太阳能电池材料与应用 Solar Cell Materials and Applications	2							√					36				36
		MSAE0031132006	磁性材料 Magnetic material	2							√					36				36
		MSAE0031132007	材料科技阅读与写作 Materials Science and Technology Reading and Writing	1							√					18				18
		选修学分		10																
	学分要求			50																
全程总计				153																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

材料科学与工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
力学	H							
电磁学	H							
热学	H							
光学概论	H	M						
物理实验（一、二）	H						M	
高等数学A（一、二）	H							
线性代数	H							
概率论与数理统计	H							
大学化学先导	H							
基础化学（一、二、三）	H							
基础化学实验（一、二、三）	H						M	
量子力学基础	H							
机械制图			H	H	M			

课程 \ 毕业要求	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
计算机在材料科学与工程中的应用		H	M	H				M
电工学				H	M		M	
电工学实验				H	M		M	
材料科学与工程导论		H	H		M	H		M
材料科学基础		H	H		M			
材料科学基础实验		H	H		M		M	
材料结构表征		H	H		H			M
材料性能与测试		H	H		H			M
固体物理	H	H	H		M			
材料物理与化学		H	H		H	M		M
材料科学与工艺I		H	H	M	H	M		M
材料科学与工艺II		H	H	M	H	M		M
智能激光精细制造		H	H		M	M		M
现代材料科学与		H	H		H		M	M
工程实验								
金工实习			H	H	M		M	
专业见习		H	H		M		M	
毕业实习		H	H		H		M	
材料创新研究（一二三四）		H	H		H		M	M
毕业设计		H	H		H		M	M
敏感材料与传感器技术		H		M	H	M		M
智能材料与结构系统		H		M	H	M		M
激光3D加工材料与微纳器件（双语）		H		M	H	M	M	H
太阳能电池材料与应用		H		M	H	M		M
电化学能源存储材料		H			H	M		M
半导体物理	H							M
磁性材料		H			H	M		M
光电高分子材料		H			H	M		M
光电薄膜与器件		H			H	M		M
材料科技阅读与写作		H			M	M		H

83/ 物理与电子科学学院

电子信息科学与技术专业

一 . 指导思想

电子信息科学与技术专业坚持有中国特色的社会主义办学方向，体现“教学面向现代化、面向世界、面向未来”的时代精神，全面贯彻落实党的教育方针，坚持以人才培养为中心，遵循“学科建设与本科教学融通，通识教育与个性化培养融通，拓宽基础与强化实践融通，学会学习与学会做人融通”的人才培养思路，将“知识、能力和素质”三要素有机结合起来，形成富有特色的本科教学。强调宽口径培养模式，兼顾基础知识、专业知识、科研能力、创新能力和综合素质的培养。积极推进素质教育，在教学内容和课程体系上反映时代的进步和技术的发展。通过加强基础训练、拓宽专业知识面、重视校企实践环节、注重学术和应用能力培养，为国家输送具备基本素质的电子信息和通信领域的专业技术人才。

二 . 培养目标

素养上，培养的人才应热爱祖国，拥护党的领导，努力学习马列主义、毛泽东思想和邓小平理论，具有良好的道德品质和情操，遵纪守法，敬业爱岗，有团队协作精神，立志为祖国现代化建设服务。

专业上，聚焦电子信息和通信领域的前沿关键技术和国家核“芯”瓶颈，通过专业核心课程知识和行业实际应用需求相结合的育人模式，培养以电子信息器件及其系统应用为核心，重视器件与系统的交叉与融合，能跟踪新理论、新技术的发展，在半导体电子技术、微波通信技术、智能信息技术等领域从事科学研究、工程设计及技术开发等工作的人格健全、责任感强、具有扎实专业基础、较强创新实践能力和宽广国际视野的高素质技术人才。

电子信息科学与技术专业毕业生在行业发展 5 年左右，能在电子信息技术创新和国家重大需求方面起到引领作用，具体应达到以下目标：

1、能够在半导体电子技术、微波通信技术、智能信息技术等领域从事科学研究、教学、工程设计及技术开发等工作，并能够综合考虑政治、经济、法律、环境、安全、健康、伦理等方面的影响。

2、有良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，能够成为单位的工程技术骨干，有获得中级专业技术职称的能力。

3、在电子信息领域相关企业具有就业竞争力，有开展技术创新的能力。

4、具有国际化视野和跨文化交流合作能力，能够在团队中担任骨干或领导角色，发挥组织协调作用。

5、能够把握领域前沿、追踪新理论和新技术发展，具有终生学习和适应发展的能力。

三 . 毕业要求

通过电子信息科学与技术专业课程体系设置的理论知识学习、并结合在半导体电子技术、微波通信技术、智能信息技术等领域的工程实践系统训练，本专业毕业生应具备科学素养、专业知识和工程技能方面的 12 项毕业要求，

具体如下：

1. 工程知识：具有从事电子信息科学与技术专业所需的扎实的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决电子信息领域复杂工程问题。

1.1 能将物理学、电磁场与电磁波的语言工具用于工程问题的表述。

1.2 能针对具体的对象建立数学模型并求解，分析和解决半导体电子技术、微波通信技术、智能信

息技术中涉及的工程问题。

1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演和分析模拟电子电路、数字逻辑电路、光探测系统、光传感系统等专业工程问题。

1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于电磁场微波、激光技术、光电子技术、显示技术等专业工程问题解决方案的比较与综合。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和电子信息学科与技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能运用物理光学、电磁场与电磁波、电工电子技术等的原理，识别和判断电子信息科学与技术工程问题的关键环节和参数。

2.2 能基于电路分析、模拟电子线路、信号与系统等数学和自然科学和工程科学原理和数学建模方法正确表达复杂电子信息科学与技术问题。

2.3 能借助文献检索工具，获取电子信息领域理论与技术的最新进展和研究成果，寻求解决程序设计、微波工程仿真、智能终端系统设计、光电子器件设计等工程问题的多种方案。

2.4 能运用技术工具，借助文献研究，对数字逻辑电路、信号变换等复杂问题进行分析研究，获得有效结论。

3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握天线、光纤通信系统、微光机电系统等的设计开发流程，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能够针对特定需求，完成模拟电路、数字逻辑电路、射频电路的单元电路设计。

3.3 能够对智能终端控制系统、通信单元电路、光电子单元电路等工程问题，进行系统设计或工艺流程设计，设计中体现创新意识。

3.4 了解社会、安全、环境、健康、法律等现实因素对设计研发的约束性要求，并能够遵守并执行。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理，通过文献检索或其他相关方法，调研和分析电磁场与微波技术、半导体技术领域复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够基于科学原理，选择合适的研究路线，设计出低频电子电路、微波射频电路、天线等工程问题的实验方案。

4.3 能按照实验方案搭建实验环境，安全有序地进行实验，并根据研究需要正确地采集和整理实验数据。

4.4 能用科学的方法对实验数据进行关联、分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电子信息科学领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解微波射频电路设计、光电探测系统设计、光纤通信系统设计中常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用微波工程设计虚拟仿真软件、光电子器件和材料模拟仿真软件等工具以及各种现代化仪器设备，对复杂电子信息科学与技术工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对电子信息科学与技术专业的各种仪器设备、仿真软件工具进行二次开发和利用，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于电子信息科学与技术相关背景知识，合理分析和评价电子信息类工程实

践和复杂电信工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解电磁场与微波技术，光电子与光通信技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，以及这些制约因素对电子信息科学与技术工程项目研发和应用的影响。

6.2 能分析和评价微波技术、（光）电子技术类产品研发和应用对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂电子信息科学与技术问题的产品研发和应用对环境和社会可持续发展的影响。

7.1 知晓和理解电子信息科学与技术实践相关的环境保护和社会可持续发展的重要性、内涵和要求。

7.2 能够站在环境和社会可持续发展的角度考虑电子信息科学与技术实践的可持续性，评价电子信息产品研发和使用可能对人类及环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在电子信息领域实践中理解并遵守电子信息科学与技术行业的职业道德和规范，履行责任。

8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在电子信息科学与技术工程实践中自觉遵守。

8.3 理解电子信息科学与技术工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队：具有较强的团队协作精神，能够在多学科背景下的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人角色。

9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够针对复杂电子信息科学与技术问题，通过书面或者口头等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能就电子信息科学与技术专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2 了解电子信息科学与技术专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就电子信息科学与技术专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握电子信息科学与技术项目管理原理与经济决策方法，并能恰当的运用于电子科学与技术工程项目研发。

11.1 掌握电子信息科学与技术工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2 了解电子信息科学与技术工程项目工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。具有自主学习和终身学习的意识。

12.2 具有自主学习和适应发展的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1 工程知识	√		√		
2 问题分析			√		√
3 设计 / 开发解决方案		√	√		
4 研究			√		√
5 使用现代工具	√		√		√
6 工程与社会	√	√			
7 环境和持续发展	√				
8 职业规范		√			
9 个人和团队		√		√	
10 沟通		√		√	
11 项目管理		√		√	
12 终身学习					√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150

2、数学与自然科学 23 学分，占总学分 15.33%

3、工程及专业相关 53 学分，占总学分 35.33%

其中：工程基础 15 学分

专业基础 17 学分

专业类 21 学分

4、工程实践与毕业设计（论文）30 学分，占总学分 20%

5、人文社会科学 44 学分，占总学分 29.33%

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 36 学分，最低不低于 12 学分。三、四年级最高不超过 34 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

《电磁场与电磁波》、《半导体物理》、《模拟电子线路》、《微波工程基础》、《信号与系统》、《激光原理与应用》、《光电探测器件与应用》、《发光器件与显示技术》、《模拟电子线路实验》、《智能终端系统设计实验》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			32																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程			学分要求	4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程		EIST0031121000	大学物理（1） College Physics(1)	2	√											36				36
		MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
		OESE0031121803	程序设计实践 Experiments of Programming Language	2.5	√												90			90
		EIST0031121001	大学物理（2） College Physics(2)	3		√										90				90
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		MELE0031131813	大学物理实验(电磁学) Experiments in Physics(Electromagnetic)	1		√											36			36
		OESE0031121801	物理光学实验 Physical Optic Experiments	2		√											72			72
		OESE0031121802	物理光学 Physical Optic	3		√										72				72
		OESE0031121990	数学物理方法 Mathematics for Physics	2			√									54				54
		STAT0031121011	概率论与数理统计A Probability and Statistics	3			√									54				54
		MELE0031131107	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3				√								72				72
		学分要求		34.5																
专业教育课程	专业必修	MELE0031131196	电信科创实践(1) Electronic Information Science & Technology Innovation Practice (1)	0.5			√										18			18
		MELE0031131992	电路分析基础 Circuit Analysis	1			√									36				36
		MELE0031132251	信号与系统 Signals and Systems	3			√									54				54
		MELE0131131806	电路分析实验 Experiments of Circuit Analysis	1.5			√										54			54
		OESE0031131001	量子力学 Quantum Mechanics	4			√									72				72
		MELE0031131197	电信科创实践(2) Electronic Information Science & Technology Innovation Practice (2)	0.5				√									18			18
		MELE0031131991	模拟电子线路 Analog Circuits	2				√								54				54
		MELE0131131805	模拟电子线路实验 Experiments of Analog Circuits	1.5				√									54			54
		OESE0031131002	固体物理 Solid State Physics	4				√								72				72
		MELE0031131164	微波射频器件与电路基础 Introduction to Microwave & RF Devices and Circuits	2					√							36				36
		MELE0031131189	微波工程实验 Elementary Microwave Experiments	1					√								36			36
		MELE0031131190	微波射频基础实验 Fundamental Experiments for Microwave and Radio Frequency	1					√								36			36
		MELE0031131198	电信科创实践(3) Electronic Information Science & Technology Innovation Practice (3)	0.5					√								18			18
		MELE0031131206	激光原理与应用 Lasers：Fundamentals and Applications	2					√							54				54
		MELE0031132829	数字逻辑电路实验 Experiments of Digital Logic Circuits	1.5					√								54			54
		MELE0031132994	微波工程基础 Elementary Microwave Engineering	2					√							36				36
		MELE0031132995	数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	2					√							54				54
		OESE0031131006	半导体物理 Semiconductor Physics	4					√							72				72
		MELE0031131184	光电子基础实验 Fundamental Experiments in Optoelectronics	2						√							72			72
		MELE0031131192	智能终端系统设计实验 Design Experiments of Intelligent System	2.5						√							90			90
		MELE0031131199	微波工程设计虚拟仿真 Virtual Simulation for Microwave Engineering Design	1.5						√							54			54
		MELE0031131202	微波射频电路实验 Microwave and Radio frequency circuit experiments	1						√							36			36
		MELE0031132203	天线与无线电波传播 Antenna and Propagation of Radio Wave	2						√						36				36
		OESE0031131013	发光器件与显示技术 Light Emitting Devices and Display Technology	2						√						54				54
		OESE0031131014	光电探测器件与应用 Photosensors and Photodetectors	2						√						54				54
		MELE0031131200	天线测量方法实验 Antenna Measurement Method	1.5							√						54			54
		MELE0031131893	电工实验 Experiments of Electrical Engineering	1							√							36		36
		MELE0031131913	专业实习 Internship	1							√						36			36
		OESE0031131804	毕业设计（论文） graduationintern	6								√					216			216
		学分要求		56.5																
	专业任意选修	MELE0031132325	微机原理与实验 Microcomputer Principles and Experiments	2				√								18	36			54
		MELE0031131207	电子材料表征技术 Characterization of Electronic Materials	2					√							54				54
		MELE0031132163	单片机与嵌入式系统 Microcontroller and Embedded Systems	2					√							18	36			54
		OESE0031131015	光电子学与光子学 Optoelectronics and Photonics	2					√							54				54
		MELE0031121012	微波与卫星通信 Microwave Communications By Satellite	2						√						36				36
		MELE0031131208	光伏器件与应用 Photovoltaic Devices and Application	2						√						54				54
		MELE0031132028	传感器原理与技术 Fundamental of Sensor Technology	2						√						36				36
		MELE0031132326	有机与柔性电子技术 Organic and Flexible Electronics	2						√						36				36
		OESE0031132002	微光机电系统 Introduction of Micro-Opto-Electro-Mechanical Systems	2						√						36				36
		OESE0031132007	现代光谱学 Optical Spectroscopy	2						√						36				36
		OESE0031132011	纳米技术导论 Introduction to Nanotechnology	2						√						36				36
		OESE0031132991	微电子工艺 Microelectronic Processing	2						√						36				36
		MELE0031132821	电磁场计算方法 Calculation Methods of Electromagnetic Field	3							√					54				54
		MELE0131131803	光电材料和器件计算模拟 Computational Simulation of Optoelectronic Materials & Devices	1							√						36			36
		OESE0031132009	现代信息存储技术 Modern Technology of Information Storage	2							√					36				36
		OESE0031132990	半导体器件表征技术 Semiconductor Device Characterization	2							√					36				36
		OESE0031132992	光纤通信技术 Optical Fiber Communications	2							√					36				36
		选修学分		15																
	学分要求			71.5																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

电子信息科学与技术专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
通用学术英语听说										H		M
通用学术英语读写												M
学术英语阅读												M
学术英语写作										H		
项目式学术英语										M		
科学史与科学方法								L				
中国近现代史纲要								L				
马克思主义基本原理								H	M			
思想道德修养与法律基础								H	L			
毛特理论体系							H	L	M			
大学生形势与政策							H	L				
创新思维训练			M									
量子史话												L
就业指导								H	H		H	
工程伦理								H	L			
电子设计（2）												M
心理健康教育										L		M
军事理论（含军训）								M	H		L	
体育									H			
大学物理(1)	H											
大学物理(2)	H											
高等数学A(1)	H											
高等数学A(2)	H											
线性代数	L	L										
概率论与数理统计	L	L									H	
数学物理方法		H										
模拟电子线路	M	H	M	H								
信号与系统	M	H										
电磁场与电磁波	M	M		M		H						
数字逻辑电路	M	H	H									
微波射频器件与电路基础			M	M								
电路分析基础	H	M								L		
天线与无线电波传播						L				L	H	
半导体物理	M			M								
微波工程基础				M		M						
物理光学	L	H			M							
量子力学	M											
固体物理	M		H	M								
模拟电子线路实验			M	H								
大学物理实验C			L	H	M							
物理光学实验		M	L									
数字逻辑电路实验		H	L	H								
程序设计实践		M			H						H	
微波工程实验				M		M						
微波工程设计虚拟仿真		M			L							
天线测量方法实验			H	L			M					
电路分析实验			M	L								
微波射频基础实验				L	L					M		
微波射频电路实验				H	M		L			L		
智能终端系统设计实验		L	L	M	H	M			H		H	
光电子基础实验	L			H		M						
电信科创(1)			L		M					H		
电信科创(2)			L		M							
电信科创(3)			L		M							
电工实验		H	M									
专业实习(含金工实习)			M				H	M	L		H	
毕业设计（论文）		H	H		H		L	H		M	M	
激光原理与应用	H		M									
光电探测器件与应用	L			M	M	M						
发光器件与显示技术	L			M	H							
现代光谱学							L					
微电子工艺											L	
光纤通信技术			L									
单片机与嵌入式系统				L				M				
电磁场计算方法						L						
微波与卫星通信						L	L					
微机原理与实验		L										
微光机电系统			L									
电子材料表征技术		L										
有机与柔性电子技术					L							
半导体器件表征技术		L										
光电子材料和器件计算机模拟		L										
现代信息存储技术					L							
传感器原理与技术	L			L								
光伏器件与应用	L											
纳米技术导论							L					
光电子学与光子学			L									

84/ 物理与电子科学学院

光电信息科学与工程专业

一 . 指导思想

坚持有中国特色社会主义办学方向，贯彻党的教育方针，遵循“学科建设与本科教学融通，通识教育与个性化培养融通，拓宽基础与强化实践融通，学会学习与学会做人融通”的人才培养思路和光电信息科技专业的人才培养规律，构建强化多学科基础知识、反映当前光电信息科学技术进步且重视实验和实践环节的课程体系，培养出具备良好综合素质的专业人才。

二 . 培养目标

本专业旨在培养德、智、体全面发展，能够适应光电信息技术及产业高速发展需要，掌握光电信息科学与工程专业所必需的基本理论、基础知识和基本技能，具备较强的创新意识、良好的英语能力和计算机应用能力，能在光电信息处理、光电传感与检测、光电显示、人工智能等专业领域，从事科技研发与应用、产品设计与制造、运行管理等工作的高素质应用型人才。

毕业生毕业 5 年左右在社会和专业领域应达到的具体目标包括：

培养目标 1：具有正确的价值观和道德观、良好的文化素养、专业素养和强烈的社会责任感；

培养目标 2：能够分析和解决光电信息工程领域实践中的工程问题，具有良好的团队协作、沟通交流能力和一定的国际视野，胜任团队领导或技术骨干；

培养目标 3：能够从法律、社会、环境和可持续性等多方面宽广的系统视角进行项目管理，具备合理运用所学专业知识分析解决光电信息领域复杂工程问题的能力；

培养目标 4：能够跟踪光电信息工程领域的技术前沿，具备工程实践和创新能力，能独立承担光电信息相关领域中器件、系统等产品设计和应用开发工作；

培养目标 5：能够通过继续学习或工程实践不断更新专业知识，实现能力和技术水平的提升。

三 . 毕业要求

学生通过本专业学习，毕业时能满足以下要求：

1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，解决光电及信息领域的复杂工程问题。

1.1 能够运用数学、自然科学、工程基础知识对光电信息领域的复杂工程问题进行正确地表述。

1.2 能够针对一个光电信息系统或过程建立合适的数学模型并求解。

1.3 能够将专业知识和数学模型用于分析光电信息系统的有效性和可靠性，并评估其性能。

1.4 能利用专业知识和相应的数学模型，通过比较和综合，优选光电系统工程问题的解决方案和系统设计方案。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电信息领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用相关科学知识，识别和判断光电信息领域复杂工程问题中的关键环节和参数，具备结合专业知识进行有效分解的能力。

2.2 能够对分解后的复杂工程问题进行正确地分析、数学建模和表达，并通过文献查阅，给出解决方案和替代方案。

2.3 能运用工程基础和专业基本原理，结合文献研究，分析影响光电信息系统有效性、可靠性的可能因素，获得有效结论。

3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对光电信息领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需

求的光电信息系统、信息传输及处理单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。

3.1 能够设计和研发光电信息系统和产品，了解影响设计目标和技术方案的各种因素，明确相关约束条件和需求。

3.2 能够针对特定需求进行系统的软硬件模块设计与实现，并能在设计中体现创新意识。

3.3 能够系统地考虑光电信息领域复杂工程问题所涉及的社会、安全、法律等相关因素，优选设计方案。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够通过科学方法和文献调研对光电信息相关的各类物理现象进行研究和实验验证。

4.2 能够运用专业知识，根据研究对象的特征，选择研究路线，设计可行的实验方案。

4.3 能够根据实验方案构建实验系统，并安全地开展实验，正确地采集实验数据。

4.4 能够对实验结果进行正确地分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

5．使用现代工具：能够针对光电信息系统设计和信息传输及处理等过程中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解现代专业器仪表的工作原理和使用方法，掌握文献检索工具、专业数据库和相关模拟软件的使用方法。

5.2 能够选择与使用恰当的工程工具、专业模拟软件进行光电信息系统、信息传输及处理过程的设计、模拟与优化。

5.3 能够针对特定的研究对象，借助信息检索工具和专业软件，对设计和解决方案进行模拟和预测，并分析其局限性。

6．工程与社会：能够使用专业相关的工程背景知识，进行合理分析，评价本专业的工程实践活动和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

6.1 熟悉光电信息领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业项目管理体系。

6.2 能够分析和客观评价光电信息领域工程项目的实施对社会、健康、安全、法律及文化的影响。

7．环境和可持续发展：能够理解和评价光电信息领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。

7.2 针对光电领域的工程项目，综合运用人文知识和专业知识，评价方案和产品对环境和社会可持续发展的影响。

8．职业规范：具有人文社科知识、人文素质和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

8.1 具有正确价值观哲学和道德观、了解中国国情和应担负的社会责任。

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德与规范的内涵，并能够在工程实践中自觉遵守。

9．个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够在多学科背景下，与其他团队成员能与其他学科的成员有效沟通，相互配合，合作共事。

9.2 能够胜任在项目团队中的角色，能够组织、协调或指挥团队开展工作。

10．沟通：能够就光电及信息工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，具有较强的外语语言运用能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能就专业问题，以口头、书面等方式，准确陈述和表达自己的观点。

10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，能就同行及社会公众提出的专业问题和质疑做出清晰回应。

10.3 能够使用英语对专业问题进行口头和书面表达，具备跨文化背景下进行基本沟通和交流的能力。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握光电信息工程项目管理与经济决策的基本知识和决策方法。

11.2 能够在光电信息系统项目的设计与实践过程中，恰当运用工程管理原理与技术经济方法。

11.3 能够在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识和知识基础。

12.2 具有自主学习能力，能够总结归纳、分析推理、提出问题和解决问题。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1. 工程知识			√	√	
2. 问题分析			√	√	
3. 设计 / 开发解决方案			√	√	
4. 研究				√	
5. 使用现代工具			√	√	
6. 工程与社会	√				√
7. 环境与可持续发展			√		
8. 职业规范	√				
9. 个人与团队		√			
10. 沟通		√			√
11. 项目管理		√			
12. 终身学习					√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150。

2、公共必修课程 32 学分，占 21.33%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 36.5 学分，占 24.33%。

5、专业教育课程 69.5 学分，占 46.33%。

学科基础课程和专业必修教育课程中，实践 30 学分，占 20%。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 36 学分，最低不低于 12 学分。三、四年级最高不超过 34 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

六 . 专业核心课程

《半导体物理》、《电路分析基础》、《模拟电子线路》、《数字逻辑电路》、《激光原理与应用》、《光电材料表征技术》、《光电探测器件与应用》、《发光器件与显示技术》、《光伏器件与应用》、《光电信息专业基础实验（一）》、《光电信息专业基础实验（二）》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	体育类			4																
	军事理论			2																
			学分要求	32																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
			学分要求	1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
			学分要求	4																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
			学分要求	4																
			学分要求	12																
学科基础课程		EIST0031121000	大学物理（1） College Physics(1)	2	√											36				36
		MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3	√											72				72
		0ESE0031121803	程序设计实践 Experiments of Programming Language	2.5	√												90			90
		EIST0031121001	大学物理（2） College Physics(2)	3		√										90				90
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		MELE0031131813	大学物理实验(电磁学) Experiments in Physics(Electromagnetic)	1		√											36			36
		0ESE0031121801	物理光学实验 Physical Optic Experiments	2		√											72			72
		0ESE0031121802	物理光学 Physical Optic	3		√										72				72
		0ESE0031121990	数学物理方法 Mathematics for Physics	2			√									54				54
		STAT0031121011	概率论与数理统计A Probability and Statistics	3			√									54				54
		MELE0031131107	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3				√								72				72
			学分要求	34.5																
专业教育课程	专业必修	MELE0031131203	光电工程科创实践(1) Optoelectronic Engineering Science & Technology Innovation Practice(1)	0.5			√										18			18
		0ESE0031131001	量子力学 Quantum Mechanics	4			√									72				72
		0ESE0031131004	材料科学基础 Fundamentals of Material Science	3			√									54				54
		MELE0031131204	光电工程科创实践(2) Optoelectronic Engineering Science & Technology Innovation Practice(2)	0.5				√									18			18
		MELE0031131992	电路分析基础 Circuit Analysis	1				√								36				36
		MELE0131131806	电路分析实验 Experiments of Circuit Analysis	1.5				√									54			54
		0ESE0031131002	固体物理 Solid State Physics	4				√								72				72
		0ESE0031131800	光电信息专业基础实验（一） Fundamental Experiments of Optoelectronics (I)	2				√									72			72
		0ESE0031131806	应用光学实验 Applied Optic Experiments	1				√									36			36
		0ESE0031131994	应用光学 applied optics	2				√								36				36
		MELE0031131205	光电工程科创实践(3) Optoelectronic Engineering Science & Technology Innovation Practice(3)	0.5					√								18			18
		MELE0031131206	激光原理与应用 Lasers: Fundamentals and Applications	2					√							54				54
		MELE0031131207	电子材料表征技术 Characterization of Electronic Materials	2					√							54				54
		MELE0031131991	模拟电子线路 Analog Circuits	2					√							54				54
		MELE0131131805	模拟电子线路实验 Experiments of Analog Circuits	1.5					√								54			54
		0ESE0031131006	半导体物理 Semiconductor Physics	4					√							72				72
		0ESE0031131801	光电信息专业基础实验（二） Fundamental Experiments of Optoelectronics (II)	2					√								72			72
		MELE0031131208	光伏器件与应用 Photovoltaic Devices and Application	2						√						54				54
		MELE0031131893	电工实验 Experiments of Electrical Engineering	1						√								36		36
		MELE0031132829	数字逻辑电路实验 Experiments of Digital Logic Circuits	1.5						√							54			54
		MELE0031132995	数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	2						√						54				54
		0ESE0031131011	光机电系统设计实验 Design Experiments of Optical-Mechanical-Electrical System	2.5						√							90			90
		0ESE0031131013	发光器件与显示技术 Light Emitting Devices and Display Technology	2						√						54				54
		0ESE0031131014	光电探测器件与应用 Photosensors and Photodetectors	2						√						54				54
		MELE0031131913	专业实习 Internship	1							√						36			36
		MELE0131131803	光电材料和器件计算模拟 Computational Simulation of Optoelectronic Materials & Devices	1							√						36			36
		0ESE0031131012	光电材料与器件设计实验 Design Experiments of Optoelectronics	2							√						72			72
		0ESE0031131804	毕业设计（论文） graduationintern	6								√					216			216
			学分要求	56.5																
	专业任意选修	MELE0031132325	微机原理与实验 Microcomputer Principles and Experiments	2				√								18	36			54
		MELE0031132163	单片机与嵌入式系统 Microcontroller and Embedded Systems	2					√							18	36			54
		0ESE0031131015	光电子学与光子学 Optoelectronics and Photonics	2					√							54				54
		MELE0031132028	传感器原理与技术 Fundamental of Sensor Technology	2						√						36				36
		MELE0031132326	有机与柔性电子技术 Organic and Flexible Electronics	2						√						36				36
		0ESE0031132002	微光机电系统 Introduction of Micro-Opto-Electro-Mechanical Systems	2						√						36				36
		0ESE0031132007	现代光谱学 Optical Spectroscopy	2						√						36				36
		0ESE0031132011	纳米技术导论 Introduction to Nanotechnology	2						√						36				36
		0ESE0031132991	微电子工艺 Microelectronic Processing	2						√						36				36
		MELE0031132251	信号与系统 Signals and Systems	3							√					54				54
		0ESE0031132009	现代信息存储技术 Modern Technology of Information Storage	2							√					36				36
		0ESE0031132990	半导体器件表征技术 Semiconductor Device Characterization	2							√					36				36
		0ESE0031132992	光纤通信技术 Optical Fiber Communications	2							√					36				36
			选修学分	15																
			学分要求	71.5																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

光电信息科学与工程专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
大学物理（1）	H											
程序设计实践		H	M	H								
大学物理（2）	H	H										
物理光学	H	H										
物理光学实验		H			H				M			
大学物理实验（电磁学）		H		H	H				M			
电磁场与电磁波		H		M								
高等数学A（一）	H											H
线性代数A	H											
高等数学A（二）	H											H
概率论与数理统计A	H				M							
数学物理方法	H											
应用光学	M		H									
应用光学实验		H			H				M			
材料科学基础	M	H										
量子力学	H	M										
固体物理		H										
半导体物理		H										
激光原理与应用		M	H	H								
电路分析基础		H		H								
电路分析实验			H	M	M							
模拟电子线路	H		H									
模拟电子线路实验			H	M	M							
数字逻辑电路	H		H									
数字逻辑电路实验			H	M	M							
光电信息专业基础实验（一）				H	H				M			
光电信息专业基础实验（二）				H	H				M			
电子材料表征技术				M	H							
光电探测器件与应用	M	H										
发光器件与显示技术	M	M	H									
光伏器件与应用	M	M	H									
光机电系统设计实验	M		H	H	M				H			
光电材料与器件设计实验		H	M	H					H			
光电工程科创实践(1)			H	H	M					H		
光电工程科创实践(2)			H	H	M					H		
光电工程科创实践(3)			H	H	M					H		
光电材料和器件计算模拟					H							
电工实验					H	M						
专业实习						H		M	H	M		M
毕业设计(论文)			M							H	H	H
学术英语写作										H		M
通用学术英语听说										H		M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			H				H	H				
思想道德修养与法律基础								H				
马克思主义基本原理概论							H	M			M	

85/ 化学与分子工程学院

化学专业（非师范）

一 . 指导思想

适应国家和社会对高素质专门人才的需求，以学生发展为本，按照人才培养规律，夯实基础、强化专业、拓宽知识面，着力强化学生的实践能力和创新精神，培养造就一批具有良好人文底蕴、视野宽广、基础知识扎实、实践能力强的优秀化学专门人才。

二 . 培养目标

本专业依托华东师范大学化学学科的优势，以现代化学发展为背景，通过通识、基础、专业以及拓展类课程的学习，培养具有良好科学及人文素养，专业基础扎实、创新能力突出的卓越化学科研人才。职业发展预期如下：

1、具备崇高的理想信念和强烈的家国情怀，能够在所从事的工作中自觉践行社会主义核心价值观和求实创新的科学精神。

2、具备宽厚扎实的化学和相关学科基础知识以及实验技能，较强的知识整合能力，能够在工作中熟练解决化学及相关领域的问题。

3、具有良好的专业素养和研究能力，具有良好的研究意识和学习习惯，善于发现问题、反思问题，具备在所在行业和领域从事理论和应用研究的能力。

4、责任感强，组织、管理能力出色；善于沟通与合作，国际视野宽广，能够积极参与国际交流与合作。

5、具备终身学习的习惯和持续发展的意识，能紧跟化学学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识、拓展能力。能够在科研院所、高等院校以及企事业单位出色胜任化学研发、管理或其他相关工作，并成为所在单位的中坚力量。

三 . 毕业要求

1、[思想素养] 具有正确的社会主义价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有高度的社会责任感和良好的协作精神；具有实事求是、勤奋创新的科学精神以及为国家现代化建设服务的事业心和责任感。

2、[专业素养] 系统掌握化学专业的基础和专业知识以及实验技能；能够发现、辨析、评价本专业领域的现象和问题；掌握必备的科学研究方法，具有专业综合能力和创新能力，具备撰写论文和参与学术交流的能力。

3、[知识整合] 具备良好的人文和社会科学素养；掌握本专业所需的数学、物理学、计算机等学科的基本理论和基本方法及技能；具有逻辑思维能力，能够对化学及交叉学科领域进行综合分析和研究，构建和表达科学的解决方法；具有信息获取与数据分析，并应用信息技术解决本专业实际问题的能力。

4、[交流合作] 具有较强的沟通表达能力，能够和同行、社会公众进行有效沟通；具有较强的责任意识、良好的团队合作精神和组织协调能力。

5、[国际视野] 具有开拓精神和国际视野，具有良好的英语听、说、读、写能力，掌握化学专业英语知识，能够较好地进行国际交流。

6、[自主学习] 具有自主、终身学习和反思研究的意识和能力，能紧跟化学学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识、拓展能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5

思想素养	√			√	
专业素养		√	√		√
知识整合		√	√		
交流合作				√	
国际视野			√	√	
自主学习					√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.3%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 15 学分，占 9.9%。

5、专业教育课程 88 学分，占 57.9%。其中实践（实验）教学 38 学分，总学时 1369，占 25.0%。

6、课程修读的要求：

①完成教学计划表规定的 152 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二、三年级每学期选课最多不超过 32 学分，最低不低于 25 学分，在进入四年级之前完成除专业实习和毕业论文外的培养计划要求的所有课程。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《化学原理》、《无机化学》、《分析科学与分析技术》、《有机化学》、《物理化学》、《物质结构》、《高分子化学》、《化学工程基础含实验》，《化学原理实验》、《无机化学实验》、《分析科学与分析技术实验》、《有机化学实验》、《物理化学实验》、《高分子化学实验》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			选修学分	16																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	英语类			10																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	3																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
	学分要求			12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		PHYS0031121002	大学物理B（一） College Physics B1	3		√										54				54
		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3			√									54				54
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1			√										36			36
		学分要求		15																
	学分要求			15																
专业教育课程	专业必修	CHEM0031131000	化学实验室安全 Safety in The Chemical Laboratory	1	√											18				18
		CHEM0031131022	化学原理 Chemical Principle	4	√											72				72
		CHEM0031131814	化学原理实验 Chemical Principle Experiment	2	√												72			72
		CHEM0031132050	与化学相关的法律法规知识简介 Chemistry and Related Laws	1	√											18				18
		CHEM0031131014	分析化学与分析技术(I) Analytical Chemistry and Analytical Technique (1)	3		√										54				54
		CHEM0031131027	无机化学 Inorganic Chemistry	3		√										54				54
		CHEM0031131817	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	2		√											72			72
		CHEM0031131013	分析化学与分析技术(II) Analytical Chemistry and Analytical Technique（2）	3			√									54				54
		CHEM0031131016	有机化学(I) Organic Chemistry 1	3			√									54				54
		CHEM0031131801	有机化学实验(I) Organic Chemistry Experiment 1	2			√										72			72
		CHEM0031131811	分析化学与分析技术实验(I) Analytical Chemistry and Analytical Technique Experiment 1	2			√										72			72
		CHEM0031131015	有机化学(II) Organic Chemistry 2	3				√								54				54
		CHEM0031131028	物质结构 Structure of Matter	4				√								72				72
		CHEM0031131802	有机化学实验(II) Organic Chemistry Experiment 2	2				√									72			72
		CHEM0031131808	分析化学与分析技术实验(II) Analytical Chemistry and Analytical Technique Experiment 2	2				√									72			72
		CHEM0031131007	高分子化学 Polymer Chemistry	3					√							54				54
		CHEM0031131010	物理化学(I) Physical Chemistry 1	3					√							54				54
		CHEM0031131810	物理化学实验(I) Physical Chemistry Experiment 1	2					√								72			72
		CHEM0031131815	高分子化学实验 Polymer Chemistry Experiment	2					√								72			72
		CHEM0031132812	综合实验 Integrated Experiment	2					√								72			72
		CHEM0031131011	物理化学(II) Physical Chemistry 2	3						√						54				54
		CHEM0031131803	物理化学实验(II) Physical Chemistry Experiment 2	2						√							72			72
		CHEM0031131804	化学工程基础含实验 Chemical Engineering Foundation (Experiment Included)	3						√						36	36			72
		CHEM0031131033	专业实习 Professional Practice	6							√					324				324

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修		CHEM0031131900	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
			CHEM0031131051	科研训练A Scientific research training A	1												18				18
			CHEM0031131053	科研训练C Scientific research training C	1												18				18
			CHEM0031131821	科研训练B Scientific Research Training B	1													36			36
			学分要求		74																
	专业任意选修	无机化学类	CHEM0031132994	环境化学 Environmental Chemistry	2		√										36				36
			CHEM0031132002	专业英语 Specialized English	2			√									36				36
			CHEM0031132031	配位化学 Coordination Chemistry	3				√								54				54
			CHEM0031132066	材料化学 Material Chemistry	2				√								36				36
			CHEM0031132804	中级无机化学实验 Intermediate Inorganic Chemistry Experiment	2					√								72			72
			选修学分																		
		有机化学类	CHEM0031132091	生活中的有机化学 The Chemistry of Life: Organic and Biological Chemistry）	2				√								36				36
			CHEM0031132079	有机化学前沿 Advances in Organic Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132095	物理有机化学选论 Topics in Physical Organic Chemistry, Advanced Organic Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132096	药物合成-从实验室到工业化 Drug Synthesis- from Lab to Industrialization	2					√							36				36
			CHEM0031132990	化学生物学 Chemical Biology	2					√							36				36
			CHEM0031132991	生物化学前沿进展 Advances in biochemistry	1					√											0
			CHEM0031132098	肿瘤的药物治疗与新药研发 Chemical Principles	1						√						18				18
			CHEM0031132099	超分子化学 Supramolecular Chemistry	2						√						36				36
			CHEM0031132995	肿瘤的生物学基础 Biological Principles of Tumors	1						√						18				18
			选修学分																		
		分析化学类	CHEM0031132074	复杂体系的分离技术 Techniques of The Complicated System	2			√									36				36
			CHEM0031132068	环境分析与监测 Environmental Analysis and Monitoring	2				√								36				36
			CHEM0031132087	电化学分析技术 The Electrochemical Analytical Technique	2				√								36				36
			CHEM0031132088	纳米生物传感分析技术 Nanobiosensing and Analytical Technology	2				√								36				36
			CHEM0031132015	生化分析 Bioanalytical Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132083	分析化学前沿 The Frontier in Analytical Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132085	活体分析化学 Analytical Chemistry for Living Biosystems	2												36				36
			选修学分																		
		物理化学类	CHEM0031132030	应用电化学 Applied Electrochemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132811	化学兴趣实验创新与实践 Chemical Experimental Innovation and Practice	2					√								72			72
			CHEM0031132045	胶体化学 Colloid Chemisty	2						√						36				36
			CHEM0031132081	催化化学 Catalysis Chemistry	2						√						36				36

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程			选修学分																		
		高分子化学类	CHEM0031132071	分子机器与超分子组装功能材料 Molecular Machines and Assembled Supramolecular Functional Materials	2				√								36				36
			CHEM0031132092	智能膜材料 Smart Membrane Materials	2				√								36				36
			CHEM0031132060	高分子科学 Polymer Science	2					√							36				36
			CHEM0031131032	高分子物理 Polymer Physics	2						√						36				36
			CHEM0031131818	高分子物理实验 Polymer Physics Experiment	2						√							72			72
			CHEM0031132075	功能高分子 Functional Polymer	2						√						36				36
			选修学分																		
		教师教育类	CHEM0031141991	中学化学教材分析与教学 Analysis of middle school chemistry textbooks and Teaching	2					√							36				36
			选修学分																		
	专业任意选修	综合类	CHEM0031132076	化学文献检索与科技论文写作 Chemical Literature Retrieval and Academic Writing	2		√										36				36
			CHEM0031132090	化妆品与化学 Cosmetics and Chemistry	2			√									36				36
			CHEM0031132089	精细化学品合成与应用 The Synthesis and Application of Fine Chemicals	2				√								36				36
			CHEM0031132098	肿瘤的药物治疗与新药研发 Chemical Principles	1						√						18				18
			选修学分																		
			选修学分		14																
			学分要求		88																
			全程总计		152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

化学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	思想素养	专业素养	知识整合	交流合作	国际视野	自主学习
高等数学B（一）			H			
高等数学B（二）			H			
大学物理B（一）			H			
大学物理B（二）			H			
大学物理实验B			H	M		
化学实验室安全	H					
与化学相关的法律法规知识简介	H	H				
化学原理		H		L	L	M
化学原理实验		H		M		M
无机化学		H		L	L	M
无机化学实验		H		M		M
分析科学与分析技术（I）		H		L	L	M

毕业要求 / 课程	思想素养	专业素养	知识整合	交流合作	国际视野	自主学习
分析科学与分析技术实验（I）		H		M		M
有机化学（I）		H		L	L	M
有机化学实验（I）		H				M
分析科学与分析技术（II）		H		L	L	M
分析科学与分析技术实验（II）		H		M		M
有机化学（II）		H		L	L	M
有机化学实验（II）		H		M		M
物质结构		H			L	M
物理化学（I）		H		M	L	M
物理化学实验（I）		H				M
高分子化学		H		M	L	M
高分子化学实验		H				M
物理化学（II）		H		L	L	M
物理化学实验（II）		H		M		M
化学工程基础与实验		H		M	L	M
科研训练A		H	H	M		H
科研训练B		H	H	M		H
科研训练C		H	H	M		H
专业实习		H	H	M		H
毕业论文		H	H	M		H
环境化学	M	H				M
配位化学		H				M
材料化学		H				M
中级无机化学实验		H				M
有机化学前沿		H		M	M	M
生活有机化学	M	H				M
有机合成及实验		H				M
生物化学前言进展		H			M	
化学生物学		H	M			
肿瘤的药物治疗与新药研发	M	H	M			
超分子化学		H			M	M
肿瘤的生物学基础		H				
物理有机化学选论		H		M	L	M
药物合成-从实验室到工业化	M	H				H
分析化学前沿		H			M	M
复杂体系的分离技术		H	M			
环境分析与监测	M	H				
活体分析化学		H			M	M
生化分析		H	M			M
纳米传感分析技术		H				M
电分析技术						H

毕业要求 / 课程	思想素养	专业素养	知识整合	交流合作	国际视野	自主学习
化妆品与化学	M					H
应用电化学						H
催化化学						H
胶体化学		H		M		
高等物理化学实验		H		M		M
高分子物理		H		L		M
功能高分子		H			M	H
高分子物理实验		H				M
分子机器与超分子组装功能材料		H			M	
精细化学品合成与应用		H				M
智能膜材料		H		L	M	H
化学课程标准与教材研究		H		M		M
专业英语		H			H	
化学文献检索与科技论文写作		H		M	H	
化学兴趣实验创新与实践		H			M	H

86/ 化学与分子工程学院

化学专业（师范生）

一 . 指导思想

适应国家和社会对高等师范类教育人才培养的需求，以学生发展为本，按照师范类人才培养规律，夯实基础、强化实践、拓宽知识面，着力增强师范类学生的综合素质和创新能力，树立终身学习的意识，倡导研究型学习的教育理念，培养社会发展需要的知识、能力、素质协调发展的优秀化学师范类教育人才。

二 . 培养目标

本专业以现代化学教育发展为基础，依托华东师范大学化学学科和教育学科的优势，培养师德高尚、人文素养良好、学科基础扎实、国际视野宽广、教育教学能力和自主学习能力突出，能够较好地服务于国家和区域中学教育发展的创新型化学基础教育人才。本专业毕业生经过 5 年左右的历练，能够成为中学化学教育的骨干，并逐步发展成为能够引领中学化学教学、学科竞赛、教研与管理的卓越中学化学教师。职业发展预期如下：

1、能够在中学化学教育教学中贯彻立德树人的理念，自觉培育和践行社会主义核心价值观；热爱教师职业，具有高尚的师德师风和人文情怀，并能将其融入中学化学教育教学的各个环节；成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引导者，做学生成长与发展的引路人。

2、熟练掌握宽厚扎实的化学和相关学科基础知识及实验技能，能够综合运用化学的基本研究思路和实践技能，有效解决中学化学教育教学问题。

3、具有现代教育理念和较强的教育教学实践能力，善于育人，善于引导学生的反思与创新活动，能够出色地胜任课堂内外中学化学教学、学科竞赛、教研与管理工作及班级管理工作。

4、具有较强的开拓精神和国际视野，善于吸收国内外教育先进经验，积极参与教育国际交流与合作。具有较强的责任意识，体现出色的指导能力、组织能力和管理能力；展现良好的团队合作精神与沟通交流能力。

5、具有自主学习和自我发展能力，能紧跟化学学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识、拓展能力。具有引领意识，具有“学者型教师”气质、专业素养和研究能力，能够在中学化学教学领域开展教学研究和学术研究，善于发现问题、反思问题，以研究促发展，成为培养学生核心素质的教学骨干和化学教育教学改革的中坚力量。

三 . 毕业要求

通过系统的理论课程学习和实践课程的训练，本专业学生在毕业时必须达到如下要求：

1、[师德规范] 认同并准确把握新时代中国特色社会主义的特征，践行社会主义核心价值观，立德树人；具有良好的道德修养、依法执教意识和社会责任感，具有热爱教育事业并为之奉献的事业心和责任感，立志成为“四有好老师”。

2、[教育情怀] 具有坚定的从教意愿和教师职业信念，具有积极的情感及正确的价值观；具有人文底蕴和科学精神，了解化学与社会实践的联系；尊重学生人格，富有爱心、责任心、事业心，做学生成长与发展的引路人。

3、[知识整合] 掌握化学及化学教育和数学、物理、计算机等学科的基本理论、基础知识和实验技能，掌握化学学科的知识体系，具有跨学科知识整合的能力；掌握基于化学核心素养的学习指导方法和策略。

4、[教学能力] 掌握科学的教育理论、技能和方法，具备较强的教育教学实践能力，具备课堂教

学和教学研究的能力；掌握中学生学习特点，能够以学习者为中心，创设基于化学问题的学习环境，并科学进行学习评价。

5、[技术融合] 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和现代信息技术工具，分析和解决化学教育过程中的复杂问题，优化教学和学生学习方式。

6、[班级指导] 掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法，具备组织班级教育活动、指导学生发展和评价综合素质能力；具有良好的表达和较强的人际沟通能力，能够与家长及社区进行沟通和交流；能够在化学的教学实践中融入德育教育和心理健康教育。

7、[综合育人] 具有坚定的育人为本的理念，掌握综合育人的方法和途径，具有全程育人和立体育人的意识，能够在化学的教学活动中，提高实践能力，能够结合学科特点进行育人活动；能够结合知识学习、能力发展和品德养成，有机进行学科教学育人活动。

8、[自主学习] 具有自主学习的能力和终身学习的意识，能够制定自身学习和专业发展规划；能紧跟化学学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识、拓展能力，以适应化学学科发展和社会发展。

9、[国际视野] 具有全球意识和开放心态，熟练掌握一门外语，能够了解和借鉴国内外化学教育的最新进展和趋势，能够在跨文化背景下就化学相关问题与国内外同行进行交流；能够借鉴国际先进教育理念及经验进行化学教学。

10、[反思研究] 理解反思型实践教学的理念，能够独立思考判断，通过自主分析解决化学教学中所存在的问题；具有一定的创新意识和创新能力，能够对复杂化学教育问题开展教育教学研究。

11、[交流合作] 具有团队协作精神和组织协调能力，掌握沟通合作技能，能够就化学及相关领域的问题进行有效沟通，并积极开展互助与合作学习。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
师德规范	√				
教育情怀	√				
知识整合		√			
教学能力			√		
技术融合			√		
班级指导			√		
综合育人			√		
自主学习		√		√	√
国际视野				√	√
反思研究		√		√	√
交流合作					√

五. 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 38 学分，占 25.0%。

3、通识教育课程 11 学分，占 7.0%。

4、学科基础课程 17 学分，占 11.2%。

5、专业教育课程 64 学分，占 42.1%。其中实践（实验）教学 38 学分，总学时 1368，占 25.0%。

6、教师教育课程 22 学分，占 14.5%。

7、课程修读的要求：

①完成教学计划表规定的 152 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二、三年级每学期选课最多不超过 32 学分，最低不低于 25 学分，在进入四年级之前完成除教育实习和毕业论文外的培养计划要求的所有课程。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《化学原理》、《无机化学》、《分析科学与分析技术》、《有机化学》、《物理化学》、《物质结构》、《高分子科学》、《化学原理实验》、《无机化学实验》、《分析科学与分析技术实验》、《有机化学实验》、《物理化学实验》。

《教育学》、《心理学》、《化学教学论》、《中学化学教材分析与教学》、《化学课程标准与教材研究》、《中学化学实验教学研究》、《教学技能训练》、《信息化教学设计与实践》、《教育见习》、《教育实习》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	英语类			10																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			38																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		1																
		学分要求		1																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通		2																
		选修学分		3																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列		2																
		选修学分		4																
	学分要求			11																
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		PHYS0031121002	大学物理B（一） College Physics B1	3		√										54				54
		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3			√									54				54
		学分要求		14																
	师范生基础平台课	BIOL0031131009	物质科学D（生命科学） Physical Sciences D(Bioscience)	3												54				54
		GEOG0031131007	物质科学C(地球科学) Physical Sciences C(Geoscience)	3												54				54
		学分要求		3																
	学分要求			17																

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修		CHEM0031131000	化学实验室安全 Safety in The Chemical Laboratory	1	√											18				18
			CHEM0031131022	化学原理 Chemical Principle	4	√											72				72
			CHEM0031131814	化学原理实验 Chemical Principle Experiment	2	√												72			72
			CHEM0031132050	与化学相关的法律法规知识简介 Chemistry and Related Laws	1	√											18				18
			CHEM0031131014	分析化学与分析技术(I) Analytical Chemistry and Analytical Technique (1)	3		√										54				54
			CHEM0031131027	无机化学 Inorganic Chemistry	3		√										54				54
			CHEM0031131817	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	2		√											72			72
			CHEM0031131013	分析化学与分析技术(II) Analytical Chemistry and Analytical Technique（2）	3			√									54				54
			CHEM0031131016	有机化学(I) Organic Chemistry 1	3			√									54				54
			CHEM0031131801	有机化学实验(I) Organic Chemistry Experiment 1	2			√										72			72
			CHEM0031131811	分析化学与分析技术实验(I) Analytical Chemistry and Analytical Technique Experiment 1	2			√										72			72
			CHEM0031131015	有机化学(II) Organic Chemistry 2	3				√								54				54
			CHEM0031131028	物质结构 Structure of Matter	4				√								72				72
			CHEM0031131802	有机化学实验(II) Organic Chemistry Experiment 2	2				√									72			72
			CHEM0031131808	分析化学与分析技术实验(II) Analytical Chemistry and Analytical Technique Experiment 2	2				√									72			72
			CHEM0031131010	物理化学(I) Physical Chemistry 1	3					√							54				54
			CHEM0031131810	物理化学实验(I) Physical Chemistry Experiment 1	2					√								72			72
			CHEM0031132060	高分子科学 Polymer Science	2					√							36				36
			CHEM0031132812	综合实验 Integrated Experiment	2					√								72			72
			CHEM0031131011	物理化学(II) Physical Chemistry 2	3						√						54				54
			CHEM0031131803	物理化学实验(II) Physical Chemistry Experiment 2	2						√							72			72
			CHEM0031131900	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
			学分要求		59																
	专业任意选修	无机化学类	CHEM0031132994	环境化学 Environmental Chemistry	2		√										36				36
			CHEM0031132002	专业英语 Specialized English	2			√									36				36
			CHEM0031132031	配位化学 Coordination Chemistry	3				√								54				54
			CHEM0031132066	材料化学 Material Chemistry	2				√								36				36
			CHEM0031132804	中级无机化学实验 Intermediate Inorganic Chemistry Experiment	2					√								72			72
			选修学分																		
		有机化学类	CHEM0031132091	生活中的有机化学 The Chemistry of Life: Organic and Biological Chemistry）	2				√								36				36
			CHEM0031132079	有机化学前沿 Advances in Organic Chemistry	2					√							36				36

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	分析化学类	CHEM0031132095	物理有机化学选论 Topics in Physical Organic Chemistry, Advanced Organic Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132096	药物合成-从实验室到工业化 Drug Synthesis- from Lab to Industrialization	2					√							36				36
			CHEM0031132990	化学生物学 Chemical Biology	2					√							36				36
			CHEM0031132991	生物化学前沿进展 Advances in biochemistry	1					√											0
			CHEM0031132098	肿瘤的药物治疗与新药研发 Chemical Principles	1						√						18				18
			CHEM0031132099	超分子化学 Supramolecular Chemistry	2						√						36				36
			CHEM0031132995	肿瘤的生物学基础 Biological Principles of Tumors	1						√						18				18
			选修学分																		
			CHEM0031132074	复杂体系的分离技术 Techniques of The Complicated System	2			√									36				36
			CHEM0031132068	环境分析与监测 Environmental Analysis and Monitoring	2				√								36				36
			CHEM0031132087	电化学分析技术 The Electrochemical Analytical Technique	2				√								36				36
			CHEM0031132088	纳米生物传感分析技术 Nanobiosensing and Analytical Technology	2				√								36				36
			CHEM0031132015	生化分析 Bioanalytical Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132083	分析化学前沿 The Frontier in Analytical Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132085	活体分析化学 Analytical Chemistry for Living Biosystems	2												36				36
			选修学分																		
		物理化学类	CHEM0031132030	应用电化学 Applied Electrochemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132811	化学兴趣实验创新与实践 Chemical Experimental Innovation and Practice	2					√								72			72
			CHEM0031132045	胶体化学 Colloid Chemisty	2						√						36				36
			CHEM0031132081	催化化学 Catalysis Chemistry	2						√						36				36
			选修学分																		
		高分子化学类	CHEM0031132071	分子机器与超分子组装功能材料 Molecular Machines and Assembled Supramolecular Functional Materials	2				√								36				36
			CHEM0031132092	智能膜材料 Smart Membrane Materials	2				√								36				36
			CHEM0031131815	高分子化学实验 Polymer Chemistry Experiment	2					√								72			72
			CHEM0031132060	高分子科学 Polymer Science	2					√							36				36
			CHEM0031131032	高分子物理 Polymer Physics	2						√						36				36
			CHEM0031131818	高分子物理实验 Polymer Physics Experiment	2						√							72			72
			CHEM0031132075	功能高分子 Functional Polymer	2						√						36				36
			选修学分																		
		教师教育类	CHEM0031132040	中学化学课堂教学教案评析 Classroom Teaching Assessment of Middle School Chemistry	2						√						36				36
			选修学分																		
			CHEM0031132076	化学文献检索与科技论文写作 Chemical Literature Retrieval and Academic Writing	2		√										36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修 综合类	CHEM0031132090	化妆品与化学 Cosmetics and Chemistry	2			√									36				36
		CHEM0031132089	精细化学品合成与应用 The Synthesis and Application of Fine Chemicals	2				√								36				36
		选修学分																		
	选修学分			5																
	学分要求			64																
教师教育课程	教育理论与拓展	EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2			√									36				36
		PSYC0031131040	心理学 Psychology	2				√								36				36
		学分要求		4																
	教育技能训练	CHEM0031141000	教学技能训练 Skill Training for Normal Education	2						√						36				36
		COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1						√						18				18
		学分要求		3																
	教育见习实习	CHEM0031131901	教育见习 Internship	1					√							18				18
		CHEM0031131902	教育实习 Internship	6							√							216		216
		学分要求		7																
	学科教学	CHEM0031131030	化学教学论 Approach of Chemistry Education	2				√								36				36
		CHEM0031141802	中学化学实验教学研究 Research on Chemistry Experiment Teaching	2					√								72			72
		CHEM0031141990	中学化学教材研究 Research on the Middle School Chemistry Textbooks	2					√							36				36
		CHEM0031132097	化学课程标准与教材研究 Research on Chemistry Curriculum Standards and Textbooks	2						√						36				36
		学分要求		8																
	选修学分			22																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

化学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	师德规范-1	师德规范-2	师德规范-3	教育情怀-1	教育情怀-2	教育情怀-3	知识整合-1	知识整合-2	知识整合-3	教学能力-1	教学能力-2	教学能力-3	技术融合-1	技术融合-2	班级指导-1	班级指导-2	班级指导-3	综合育人-1	综合育人-2	综合育人-3	自主学习-1	自主学习-2	自主学习-3	国际视野-1	国际视野-2	国际视野-3	反思研究-1	反思研究-2	反思研究-3	交流合作-1	交流合作-2	交流合作-3
大学物理B（I, II)								H													M										
高等数学B（I, II)								H													M										
物质科学C(地球科学)								H													M										
物质科学D(生命科学)								H													M										
化学实验室安全							L	H			L		H								H	H					H	M	M			

课程 \ 毕业要求	师德规范-1	师德规范-2	师德规范-3	教育情怀-1	教育情怀-2	教育情怀-3	知识整合-1	知识整合-2	知识整合-3	教学能力-1	教学能力-2	教学能力-3	技术融合-1	技术融合-2	班级指导-1	班级指导-2	班级指导-3	综合育人-1	综合育人-2	综合育人-3	自主学习-1	自主学习-2	自主学习-3	国际视野-1	国际视野-2	国际视野-3	反思研究-1	反思研究-2	反思研究-3	交流合作-1	交流合作-2	交流合作-3
与化学相关的法律法规知识简介	H		H		H			M									M				M								L		
化学原理							H	H	H												H	H	H				M	M	M			
化学原理实验							H	H	H												H	H	H				M	M	M			
无机化学							H	H	H												H	H										
无机化学实验							H	L	H												M	M					M		M	M		
分析科学与分析技术（I）					M		H	H	H				M								H	M	L	L			M	L	L	L		L
分析科学与分析技术实验（I）							H		H	M	M		H								H	M					H	M				
有机化学（I）							H		H				M								H	M					L	M				
有机化学实验（I）							H		M				M	L							H	M					H	M	L	M		L
分析科学与分析技术（II）	L		L		L		H	H					M	M							M	M					L	L	L	L	L	L
分析科学与分析技术实验（II）			L		L	L	H						M								H	M					H		M	M		
有机化学（II）							H		H				M								H	M					L	M				
有机化学实验（II）							H		M				M	L							H	M					H	M	L	M		L
物质结构							H	H	H				M								H	M					H	M				
物理化学（I）				M		L	H		H				M								H	M					H	L				
物理化学实验（I）							H		H				M								H	M					H	L				
高分子科学							H		H				M								H	M					H	L				
物理化学（II）							H		H				H								H	M					H	H				
物理化学实验（II）							H		H				M								H	M					H	L	H		H	
化学工程基础与实验							H	M	M				H								H	M					H	M				
毕业论文	L				M		H	H	H				H	H				M			H	H		L	H	H	H		H	H		H
环境化学							H	H	H												H	H					M	M	M			
配位化学	L						H	H	H												H	H	H				M	M	M			
材料化学	L				M		H	H	H				H	H				L			H	H		L	H	H	H		H	H		H
中级无机化学实验							H	H	H									H	H	H							H	H	H	M		
有机化学前沿	H							M	H												H			M			M		H			
生活有机化学							H		H				M								H	M					H	L				
有机合成及实验							H	H	H				H					H	H	H	H						H	H	H	M		
物理有机化学选论							H		H				M								H	M					H	L				
药物合成-从实验室到工业化					M		H	H	H	L	M		H	L							H	M		L			M		M	L		M
分析化学前沿							H	H	H	M	L	L	H	H	M			M		L	H	M	M	H	M	M	H	H	H	H	H	H
复杂体系的分离技术					M		H	H	H	L	M		H	L							H	M		L			M		M	L		M
环境分析与监测							H		M				H								M	M								L		M
活体分析化学																																
生化分析						L		L													M	H										L
纳米传感分析技术									M		H	H	H	L	M		H	L							H	M		L			M	
电分析技术							H	H	H				M	M							M	M	L				M	M	L			

课程 \ 毕业要求	师德规范-1	师德规范-2	师德规范-3	教育情怀-1	教育情怀-2	教育情怀-3	知识整合-1	知识整合-2	知识整合-3	教学能力-1	教学能力-2	教学能力-3	技术融合-1	技术融合-2	班级指导-1	班级指导-2	班级指导-3	综合育人-1	综合育人-2	综合育人-3	自主学习-1	自主学习-2	自主学习-3	国际视野-1	国际视野-2	国际视野-3	反思研究-1	反思研究-2	反思研究-3	交流合作-1	交流合作-2	交流合作-3
化妆品与化学					M		H	H	H	L	M		H	L							H	M		L			M		M	L		M
应用电化学							H		H				M								H	M					H	L				
催化化学							H		M				M								M	M					M	L		L		M
胶体化学					L		H		M												M	L		L			M	L		M	M	L
高分子物理							H	H	H				M								H	M		M			H	M	M	M		
功能高分子							H	H	M				M	M							M	H					M	L				
高分子物理实验							H		H				M								H	M					M	M	M			
分子机器与超分子组装功能材料					M		H	H	H	L	M		H	L							H	M		L			M		M	L		M
精细化学品合成与应用					M		H	H	H	L	M		H	L							H	M		L			M		M	L		M
智能膜材料							H		M												H	M						M	M			
化学课程标准与教材研究		M		M	H			M	H		M	H		M			M	M	M	H			H		H	M	H			M		
专业英语							H	H	H												H	H	H	H	H	H	M	M	M			
化学文献检索与科技论文写作							H	H	M				H	M							H	H					M	M				
化学兴趣实验创新与实践				L	M						H	L									H		M					L	M			
教育学		H	H	H														M	M												
心理学				H	H	M																							M			
教育技能训练				M					H	H	M			H									M						H		H
信息化教学设计与实践										H	M			H															H			
教育见习			M	H		M				H	H				H		H												H			
教育实习			H	H		H				H	H	M			H	H	H		M	M							M		H	H	H
化学教学论		M	M	H	H	M	H		H	H	H	M	L	L							M	M	M		L	M	H	H				
化学教学论实验			H	M			H		H			M	M	H					H				H					H		H		
中学化学教材分析与教学							H		H	M	L	L									M		M		L	M	H	H	H			

87/ 化学与分子工程学院

化学专业（菁英班）

一 . 指导思想

适应国家和社会对拔尖创新人才的需求，以学生发展为本，按照人才培养规律，夯实基础、强化实践、发展个性、注重创新，培养造就一批“素质高、基础厚、视野宽、能力强”的化学类菁英人才。

二 . 培养目标

“化学菁英班”旨在培养具有健全的人格和良好的科学及人文素养、坚实的数理基础、宽厚扎实的化学理论基础和实验技能、富有创新精神和开拓意识的综合素质高、实践能力强的化学科研人才，为将来逐步发展成为国际一流的科研工作者打下坚实基础。职业发展预期如下：

1、具有良好的道德修养和社会责任感，能够在科研工作中自觉践行社会主义核心价值观和求实创新的科学精神。

2、熟练掌握宽厚扎实的化学和相关学科基础知识及实验技能，能够综合运用化学的基本研究思路和实践技能，有效解决化学相关的问题。

3、具有良好的专业素养和研究能力，善于发现问题、反思问题，以研究促发展；具有较强的开拓精神和国际视野，能够熟练参与国际交流与合作。

4、具有较强的责任意识，出色的指导能力、组织能力和管理能力；具有良好的团队合作精神与沟通交流能力。

5、具有自主学习和自我发展能力，能紧跟化学学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识、拓展能力。能够在国际一流的科研院所、高等院校出色胜任科研工作，并成为所在研究领域的中坚力量。

三 . 毕业要求

1、[思想素养] 具有正确的社会主义价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有高度的社会责任感和良好的协作精神；具有实事求是、勤奋创新的科学精神以及为国家现代化建设服务的事业心和责任感。

2、[专业素养] 扎实掌握化学学科知识体系、思想与方法，形成化学学科的核心素养，具备从事科研工作的能力与创新能力。

3、[知识整合] 具备良好的人文和社会科学素养；掌握本专业所需的数学、物理学、计算机等学科的基本理论和基本方法及技能；能够较好地对化学及交叉学科领域进行综合分析和研究，构建和表达科学的解决方法；具有良好的信息获取与数据分析，并应用信息技术解决本专业实际问题的能力。

4、[交流合作] 具有良好的沟通表达能力，能够和同行、社会公众进行有效沟通；具有良好的责任意识、良好的团队合作精神和组织协调能力。

5、[国际视野] 具有全球意识和国际视野，具有良好的英语听、说、读、写能力，掌握化学专业英语知识，能够流利地进行国际交流。

6、[自主学习] 具有自主、终身学习和反思研究的意识和能力，能紧跟化学学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识、拓展能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
思想素养	√			√	

专业素养		√	√		
知识整合		√	√		√
交流合作				√	
国际视野			√	√	
自主学习					√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.3%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 23 学分，占 15.1%。

5、专业教育课程 80 学分，占 52.6%。其中实践（实验）教学 38 学分，总学时 1368，占 25.0%。

6、课程修读的要求：

①完成教学计划表规定的 152 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二、三年级每学期选课最多不超过 32 学分，最低不低于 25 学分，在进入四年级之前完成除专业实习和毕业论文外的培养计划要求的所有课程。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《化学原理 A》、《无机化学 A》、《分析科学与分析技术 A》、《有机化学 A》、《物理化学 A》、《物质结构 A》、《高分子化学 A》、《化学工程基础含实验》，《化学原理实验》、《无机化学实验》、《分析科学与分析技术实验》、《有机化学实验》、《物理化学实验》、《高分子化学实验》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			选修学分	16																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	英语类			10																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	1																
			学分要求	1																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	3																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
	学分要求			12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		PHYS0031121002	大学物理B（一） College Physics B1	3		√										54				54
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3			√									72				72
		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3			√									54				54
		PHYS0031121801	大学物理实验B University Physics Experiment B	1			√										36			36
		STAT0031121011	概率论与数理统计A Probability and Statistics	3				√								54				54
		学分要求		23																
	学分要求			23																
专业教育课程	专业必修	CHEM0031131000	化学实验室安全 Safety in The Chemical Laboratory	1	√											18				18
		CHEM0031131036	科研训练(Ⅰ) Scientific Research Training(Ⅰ)	1									√				36			36
		CHEM0031131814	化学原理实验 Chemical Principle Experiment	2	√												72			72
		CHEM0031132050	与化学相关的法律法规知识简介 Chemistry and Related Laws	1	√											18				18
		CHEM0031161000	化学原理A Chemical principle A	4	√											72				72
		CHEM0031131035	科研训练（II） Scientific Research Training（II）	1										√			36			36
		CHEM0031131039	无机化学A Inorganic chemistry A	3		√										72				72
		CHEM0031131040	分析化学与分析技术A(Ⅰ) Analytical Chemistry and Analytical Technique A(1)	3		√										72				72
		CHEM0031131817	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	2		√											72			72
		CHEM0031131041	分析化学与分析技术A（Ⅱ） Analytical Chemistry and Analytical Techniques A (II)	3			√									54				54
		CHEM0031131042	有机化学A(Ⅰ) Organic Chemistry A(Ⅰ)	3			√									54				54
		CHEM0031131801	有机化学实验(I) Organic Chemistry Experiment 1	2			√										72			72
		CHEM0031131811	分析化学与分析技术实验(I) Analytical Chemistry and Analytical Technique Experiment 1	2			√										72			72
		CHEM0031131819	科研训练（III） Fundamentals and Principles of ChemistrScientific Research Training（III）	1											√		36			36
		CHEM0031131043	物质结构A Matter Structure A	4				√								72				72
		CHEM0031131045	有机化学A（Ⅱ） Organic Chemistry A(Ⅱ)	3				√								54				54
		CHEM0031131802	有机化学实验(II) Organic Chemistry Experiment 2	2				√									72			72
		CHEM0031131808	分析化学与分析技术实验(II) Analytical Chemistry and Analytical Technique Experiment 2	2				√									72			72
		CHEM0031131049	高分子化学A Polymer Chemistry A	3					√							54				54
		CHEM0031131050	物理化学A（Ⅰ） Physical Chemistry A（Ⅰ）	3					√							54				54
		CHEM0031131810	物理化学实验(I) Physical Chemistry Experiment 1	2					√								72			72
		CHEM0031131815	高分子化学实验 Polymer Chemistry Experiment	2					√								72			72

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修		CHEM0031131054	物理化学A（Ⅱ） Physical Chemistry A（Ⅱ）	3						√						54				54
			CHEM0031131803	物理化学实验(II) Physical Chemistry Experiment 2	2						√							72			72
			CHEM0031131804	化学工程基础含实验 Chemical Engineering Foundation (Experiment Included)	3						√						36	36			72
			CHEM0031132812	综合实验 Integrated Experiment	2						√							72			72
			CHEM0031131033	专业实习 Professional Practice	6							√					324				324
			CHEM0031131900	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
			选修学分		74																
	专业任意选修	无机化学类	CHEM0031132994	环境化学 Environmental Chemistry	2		√										36				36
			CHEM0031132002	专业英语 Specialized English	2			√									36				36
			CHEM0031132031	配位化学 Coordination Chemistry	3				√								54				54
			CHEM0031132066	材料化学 Material Chemistry	2				√								36				36
			CHEM0031132804	中级无机化学实验 Intermediate Inorganic Chemistry Experiment	2					√								72			72
			选修学分																		
		有机化学类	CHEM0031132091	生活中的有机化学 The Chemistry of Life: Organic and Biological Chemistry）	2				√								36				36
			CHEM0031132079	有机化学前沿 Advances in Organic Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132095	物理有机化学选论 Topics in Physical Organic Chemistry, Advanced Organic Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132096	药物合成-从实验室到工业化 Drug Synthesis- from Lab to Industrialization	2					√							36				36
			CHEM0031132990	化学生物学 Chemical Biology	2					√							36				36
			CHEM0031132991	生物化学前沿进展 Advances in biochemistry	1					√											0
			CHEM0031132098	肿瘤的药物治疗与新药研发 Chemical Principles	1						√						18				18
			CHEM0031132099	超分子化学 Supramolecular Chemistry	2						√						36				36
			CHEM0031132995	肿瘤的生物学基础 Biological Principles of Tumors	1						√						18				18
			选修学分																		
		分析化学类	CHEM0031132074	复杂体系的分离技术 Techniques of The Complicated System	2			√									36				36
			CHEM0031132068	环境分析与监测 Environmental Analysis and Monitoring	2				√								36				36
			CHEM0031132087	电化学分析技术 The Electrochemical Analytical Technique	2				√								36				36
			CHEM0031132088	纳米生物传感分析技术 Nanobiosensing and Analytical Technology	2				√								36				36
			CHEM0031132015	生化分析 Bioanalytical Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132083	分析化学前沿 The Frontier in Analytical Chemistry	2					√							36				36
			CHEM0031132085	活体分析化学 Analytical Chemistry for Living Biosystems	2												36				36
			选修学分																		
			CHEM0031132030	应用电化学 Applied Electrochemistry	2					√							36				36

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	物理化学类	CHEM0031132811	化学兴趣实验创新与实践 Chemical Experimental Innovation and Practice	2					√								72			72
			CHEM0031132045	胶体化学 Colloid Chemisty	2						√						36				36
			CHEM0031132081	催化化学 Catalysis Chemistry	2						√						36				36
			选修学分																		
		高分子化学类	CHEM0031132071	分子机器与超分子组装功能材料 Molecular Machines and Assembled Supramolecular Functional Materials	2				√								36				36
			CHEM0031132092	智能膜材料 Smart Membrane Materials	2				√								36				36
			CHEM0031132060	高分子科学 Polymer Science	2					√							36				36
			CHEM0031131032	高分子物理 Polymer Physics	2						√						36				36
			CHEM0031131818	高分子物理实验 Polymer Physics Experiment	2						√							72			72
			CHEM0031132075	功能高分子 Functional Polymer	2						√						36				36
			选修学分																		
		教师教育类	CHEM0031132040	中学化学课堂教学教案评析 Classroom Teaching Assessment of Middle School Chemistry	2						√						36				36
			选修学分																		
		综合类	CHEM0031132076	化学文献检索与科技论文写作 Chemical Literature Retrieval and Academic Writing	2		√										36				36
			CHEM0031132090	化妆品与化学 Cosmetics and Chemistry	2			√									36				36
			CHEM0031132089	精细化学品合成与应用 The Synthesis and Application of Fine Chemicals	2				√								36				36
			选修学分																		
		选修学分			6																
	学分要求				80																
全程总计					152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

化学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	思想素养	专业素养	知识整合	交流合作	国际视野	思想素养
大学物理B（二）			H			
概率论与数理统计A			H			
大学物理B（一）			H			
高等数学A（一）			H			
高等数学A（二）			H			
线性代数A			H			
大学物理实验B			H	M		
化学实验室安全	H					
与化学相关的法律法规知识简介	H	H				

毕业要求 / 课程	思想素养	专业素养	知识整合	交流合作	国际视野	思想素养
与化学相关的法律法规知识简介	H	H				
化学原理A		H		L	L	M
化学原理实验		H		M		M
无机化学A		H		L	L	M
无机化学实验		H		M		M
分析化学与分析技术A（I））		H		L	L	M
有机化学A（I）		H		L	L	M
有机化学实验（I）		H				M
分析化学与分析技术A（II）		H		L	L	M
分析科学与分析技术实验（II）		H			M	M
有机化学A（II）		H		L	L	M
分析科学与分析技术实验（I）		H			M	M
有机化学实验（II）		H		M		M
物质结构A		H			L	M
物理化学A（I）		H		M	L	M
物理化学实验（I）		H				M
高分子化学A		H		M	L	M
高分子化学实验		H				M
物理化学A（II）		H		L	L	M
物理化学实验（II）		H		M		M
化学工程基础与实验		H		M		M
科研训练		H	H	M		H
科研实习		H	H	M		H
毕业论文		H	H	M		H
环境化学	M	H				M
配位化学		H				M
材料化学		H				M
中级无机化学实验		H				M
有机化学前沿		H		M	M	M
生活中的有机化学	M	H				M
有机合成及实验		H				M
物理有机化学选论		H		M	L	M
生物化学前言进展		H			M	
化学生物学		H	M			
肿瘤的药物治疗与新药研发	M	H	M			
超分子化学		H			M	M
肿瘤的生物学基础		H				
药物合成-从实验室到工业化	M	H				H
分析化学前沿		H			M	M

毕业要求 / 课程	思想素养	专业素养	知识整合	交流合作	国际视野	思想素养
复杂体系的分离技术		H	M			
环境分析与监测	M	H				
活体分析化学		H			M	M
生化分析		H	M			M
纳米传感分析技术		H				M
电分析技术						H
化妆品与化学	M					H
应用电化学						H
催化化学						H
胶体化学		H		M		
高等物理化学实验		H		M		M
高分子物理		H		L		M
功能高分子					M	H
高分子物理实验		H				M
分子机器与超分子组装功能材料		H			M	
精细化学品合成与应用		H				M
智能膜材料				L	M	H
化学课程标准与教材研究		H		M		M
专业英语					H	
化学文献检索与科技论文写作		H		M	H	
化学兴趣实验创新与实践		H			M	H

88/ 生命科学学院

生物科学专业

一 . 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指导，全面贯彻落实全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议、《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》精神，贯彻华东师范大学第十三次党代会等精神，以“育人、文明、发展”三大使命为指引，全面贯彻立德树人根本任务，培养人文素养全面、综合能力强，并具有创新精神和实践能力的复合型人才。

二 . 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学文化素养和高度的社会责任感，热爱祖国，爱岗业，掌握生物科学的基础理论、基本知识和实验技能，富有创新思想和实践能力，能够在生物科学和相关领域从事教育、科研和管理工作的高素质专门人才。

学生毕业后 5 年预期实现以下目标：

1、具有正确的价值观、道德观和生命伦理观，具有高度的社会责任感和丰富的人文科学知识；具有良好的职业道德，爱岗敬业；

2、能够利用扎实的生物科学专业知识和技能，以及数理化等理学学科基本理论和实验技能，具有分析和解决本专业实际问题的能力；

3、具有团队合作及较强的创新精神和实践能力；

4、具有自主学习能力和终身学习的意识，能紧跟生物学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识内容、提高理论和实践水平。

三 . 毕业要求

根据本专业的培养目标，制定本专业学生所应达到的毕业要求如下：

1、政治理念：具有坚定的思想政治信念，践行社会主义核心价值观，能将自身价值的实现与国家发展需求紧密结合起来。

2、生命伦理：具有了解生命、尊重生命的伦理道德观，具备安全、健康意识和可持续发展观念。

3、学术规范：严格恪守学术伦理与学术规范，始终把它们放在从事科研工作的首位。

4、学科素养：在系统掌握动物学、植物学、生理学、生态学等经典生物学学科知识的基础上，具有扎实的现代生物科学的基础理论和基本知识，具有一定的数理化基础及计算机、信息科学和人文社科等方面的基本素质，了解这些相关学科与生物学的关系及其作用。

5、实验实践：具有具备较强的实验和实践能力，掌握生物学及相关专业的实验技术和实践技能。

6、创新能力：具有国际化视野，了解生物科学技术的前沿领域及相关的理论和技术方法，具有一定的创新意识、反思能力；具有高效获取信息的能力和终身学习的理念。

7、交流合作：具有较强的沟通和合作能力。熟练掌握一门外语，能较好地参与国际交流。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
政治理念	√			

生命伦理	√	√		
学术规范	√	√		
学科素养		√	√	√
实验实践		√	√	√
创新能力			√	√
交流合作			√	

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150 学分，

2、公共必修课程 37 学分，通识教育课程 10 学分，占 31.3%；

3、学科基础课程 54 学分，占 36.0%；

4、专业教育课程 49 学分，占 32.7%；

学科基础课程和专业教育课程中，实践（实验）教学共 43 学分 /1548 学时，占总分的 28.7%。具体包括：实验 39 学分 /1404 学时；实习 4 学分 /144 学时。

5、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《植物学》、《动物学》、《微生物学》、《细胞生物学》、《生物化学》、《遗传学》、《人体及动物生理学》、《植物生理学》、《生态学》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	2																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	选修学分			10																
学科基础课程	学科基础课	BIOL0031121006	植物学 Botany	4.5	√											54	54			108
		BIOL0031121009	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	5	√											72	36			108
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		BIOL0031121005	动物学 Zoology	4.5		√										54	54			108
		BIOL0031121803	有机化学及实验 Organic Chemistry and Experiments	5		√										54	72			126
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		BIOL0031121004	生物化学 Biochemistry	4			√									72				72
		BIOL0031121804	生物化学实验 Biochemical Experiments	2			√										72			72
		BIOL0031132104	生物统计学 Biostatistics	3			√									36	36			72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			√									72				72
		BIOL0031121002	细胞生物学 Cell Biology	3				√								54				54
		BIOL0031121003	分子生物学 Molecular Biology	2				√								36				36
		BIOL0031121801	细胞生物学实验 Experiment of Cell Biology	2				√									72			72
		BIOL0031131047	微生物学 Microbiology	2				√								36				36
		BIOL0031131823	微生物学实验 Experiment on Microbiology	1				√									36			36
		BIOL0031121805	遗传学及实验 Genetics and Experiment	4					√							54	36			90
		学分要求		54																
	学分要求			54																
专业教育课程	专业必修	BIOL0031131822	动物学野外实习 Field Zoology	2											√		72			72
		BIOL0031121000	免疫学 Immunology	2				√								36				36
		BIOL0031131005	植物生理学 Plant Physiology	3				√								54				54
		BIOL0031131817	植物生理学实验 Experiment of Plant Physiology	2				√									72			72
		BIOL0031121010	人体及动物生理学 Human and Animal Physiology	4					√							72				72
		BIOL0031131820	动物生理学实验 Experiment of Animal Physiology	2					√								72			72
		BIOL0031131821	植物学野外实习 Field Botany	2						√							72			72
		BIOL0031132044	生态学 Ecology	2						√						36				36
		BIOL0031131818	现代生物学大实验 Comprehensive Experiments in Modern Biotechnology	4							√						144			144
		BIOL0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		31																
	专业任意选修	BIOL0031121810	科研训练 Scientific Research Training	3												6	102			108
		BIOL0031131029	人体组织解剖学 Human Anatomy	2												36				36
		BIOL0031131035	现代食品工程 Contemporary Food Engineering	2												36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	BIOL0031131045	动物学研究方法 Zoology Research Methods	2												36				36
		BIOL0031131054	城市生态学 Urban Ecology	2												36				36
		BIOL0031132018	植物生态学 Phytoecology	2												36				36
		BIOL0031132025	神经生物学（双语） Neurobiology	3												36				36
		BIOL0031132034	分子植物病理学及研究法 Molecular Plant Pathology and Research Methods	3												36	36			72
		BIOL0031132060	保护生物学 Conservation Biology	2												36				36
		BIOL0031132062	水生动物营养生理学（双语） Aquatic Animal Nutrition	3												36				36
		BIOL0031132075	行为生态学 Behavioral Ecology	2												36				36
		BIOL0031132077	生物学摄影 Biological Photography	2												36				36
		BIOL0031132097	水生生物学 Hydrobiology	2												36				36
		BIOL0031132103	学习与记忆 Learning and Memory	2												36				36
		BIOL0031132105	生态思辨 Ecological Speculation	2												36				36
		BIOL0031132109	神经病理学 Neuropathology	2												36				36
		BIOL0031132110	食品添加剂 Food Additive	1												18				18
		BIOL0031132111	基因工程 Genetic Engineering	2												36				36
		BIOL0031132114	微生物与生活 Microbes in Daily Life	2												36				36
		BIOL0031132115	生物多样性 Biodiversity	2												36				36
		BIOL0031132117	植物成分与功能 Bioactive Substances of Plant	2												36				36
		BIOL0031132120	微生物与人类健康 Microorganisms and human health	1												18				18
		BIOL0031132121	生物专业英语 Biological English	2												36				36
		BIOL0031132123	肿瘤生物学 Tumor Biology	1												18				18
		BIOL0031132124	现代药学概论 Introduction to Modern pharmacy	2												36				36
		BIOL0031132125	分子进化与群体遗传学 Molecular Evolution and Population Genetics	2												36				36
		BIOL0031132126	系统与认知神经科学 System and Cognitive Neuroscience	2												36				36
		BIOL0031132127	水生动物免疫学 Immunology of Aquatic Animals	1												18				18
		BIOL0031132128	科研论文写作和发表	2												36				36
		BIOL0031132804	生物显微镜技术 Biological Electron Microscopy Technique	2												26	10			36
		BIOL0031132991	水生动物营养学 Aquatic animal Nutrition	2												36				36
		BIOL0031132992	简明药理学 Concise Pharmacology	1												18				18
		BIOL0031132993	测序技术应用及数据分析 Applications and data analysis of sequencing technologies	1												18				18
		BIOL0031132995	心血管发育与疾病 Cardiovascular development and disease	1												18				18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	BIOL0031132996	认知与可塑性 Cognition and Plasticity	1												18				18
		BIOL0231132001	生命科学仪器原理与应用 Life Science Instrument Principle and Application	2												36				36
		选修学分		18																
	学分要求			49																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

生物科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	政治理念	生命伦理	学术规范	学科素养	实验实践	创新能力	交流合作
微生物学	M			H		M	
分子生物学				H		H	
细胞生物学	M			H		M	
细胞生物学实验		H	M	M	H	H	H
有机化学及实验				M	M		
无机及分析化学				M	M		
高等数学B（二）				M			
大学物理C				M	M		
高等数学B（一）				M			
植物学	M			H	H		
动物学	M	H		H	H		
生物化学	M			H		M	
微生物学实验		H		M	H	H	H
遗传学及实验		H	M	H	H	H	H
生物化学实验			M	M	H	H	H
免疫学	M	H		H		M	
生物统计学			H	M		H	
植物生理学实验			M	M	H	H	H
动物学野外实习			H	M	H	H	H
人体及动物生理学	M			H		M	
植物学野外实习			H	M	H	H	H
动物生理学实验		H	M	M	H	H	H
现代生物学大实验			H	M	H	H	
毕业论文			H		H	H	M
生态学	M			H		M	
植物生理学				H		M	
科研训练			H		H	H	
思政	H	H	H				
英语				H		H	M
计算机				M		M	

89/ 生命科学学院

生物科学专业（师范生）

一 . 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指导，全面贯彻落实全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议、《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》精神，贯彻华东师范大学第十三次党代会等精神，以“育人、文明、发展”三大使命为指引，全面贯彻立德树人根本任务，培养人文素养全面、综合能力强，并具有创新精神和实践能力的复合型人才。

二 . 培养目标

本专业以现代生物学教育发展为背景，依托华东师范大学生物学学科和教育学科的优势，以立德树人为根本任务，培养适应国家生物学基础教育发展需求，师德高尚、人文素养良好，专业基础扎实，教育教学能力和自我发展能力突出，并具有较强的班级管理和综合育人能力，能够胜任中学生物学教学、教学管理的优秀中学生物学教师。

学生毕业后 5 年预期实现以下目标：

1、具有良好的职业道德、高度的社会责任感和丰富的人文科学知识，能够贯彻党的教育方针，并具有积极投身教育事业的奉献精神；

2、具有宽厚扎实的生物学及数理化等理学学科基本理论和实验技能，具有分析和解决本专业实际问题的能力；

3、具有现代教师教育理念和较强的教育教学实践能力，能够胜任中学生物学教学与研究等工作；

4、具备良好的沟通、协调、管理和合作能力，掌握中学生的生理和心理活动特点，树立德育为先的理念，能够将德育教育和心理健康教育融入教学实践，能够胜任中学班主任以及相关的教学管理工作；

5、具有自主学习能力和终身学习的意识，明确生物学科的学科价值，紧跟教育法规和生物学科的发展趋势和前沿动态，能不断更新知识内容、提高理论和实践水平。

三 . 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到教育部师范类专业认证标准规定的能力，即：

1、师德规范：践行社会主义核心价值观，认同中国特色社会主义理论与实践。具有正确的道德观和高度的社会责任感，具备良好的科学文化素养和职业道德，理解立德树人在教师教育中的重要地位，立志成为四有好老师。

2、教育情怀：热爱教育事业，理解教师的职业性质与责任。具有较强的事业心、责任心和奉献精神。具有一定的人文底蕴、科学精神和职业素养。

3、学科素养：系统掌握生物学的基础理论、基本知识和实验技能，具有一定的数理化基础及计算机、信息科学和人文社科等方面的基本素质，了解这些相关学科与生物学的关系及其作用。

4、教学能力：系统掌握教育学、心理学基础理论和教学技能，具备一定的生物学理论和实验课程的教学设计、实施和学习评价的能力。

5、班级指导：具有一定的组织协调能力和良好的语言表达能力，掌握班级组织与建设的工作规律与方法，具有班主任工作教育活动的实践经验。

6、综合育人：具有全体育人和立体育人意识，能够在生物学教育实践中将知识学习、能力发展和品德养成相结合，培养学生具有健全的心理和生理素质。

7、学会反思：树立终身学习理念，具有以反思、探究为核心的生物学教学研究素养。具有一定的创新意识，初步掌握反思方法和技能，具备分析和解决教育教学问题的能力。

8、沟通合作：具备沟通交流的知识与技能。理解学习共同体的作用，具有团队合作精神。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
师德规范	√				
教育情怀	√				
学科素养		√			√
教学能力			√		
班级指导				√	
综合育人		√	√	√	
学会反思					√
沟通合作				√	

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150 学分，

2、公共必修课程 37 学分，通识教育课程 5 学分，占 28%；

3、学科基础课程 54 学分，占 36.0%；

4、专业教育课程 34 学分，占 22.7%；

5、教师教育课程 20 学分，占 13.3%。

学科基础课程和专业教育课程中，实践（实验）教学共 49 学分 /1764 学时，占总分的 32.7%。具体包括：实验 38 学分 /1368 学时；实习 11 学分 /396 学时。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《植物学》、《动物学》、《微生物学》、《细胞生物学》、《生物化学》、《遗传学》、《人体及动物生理学》、《植物生理学》、《生态学》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			37																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列		1																
		选修学分		1																
	学分要求			5																
学科基础课程	学科基础课	BIOL0031121006	植物学 Botany	4.5	√											54	54			108
		BIOL0031121009	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	5	√											72	36			108
		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		BIOL0031121005	动物学 Zoology	4.5		√										54	54			108
		BIOL0031121803	有机化学及实验 Organic Chemistry and Experiments	5		√										54	72			126
		MATH0031121006	高等数学B（二） Advanced Mathematics B2	4		√										72				72
		BIOL0031121004	生物化学 Biochemistry	4			√									72				72
		BIOL0031121804	生物化学实验 Biochemical Experiments	2			√										72			72
		BIOL0031132104	生物统计学 Biostatistics	3			√									36	36			72
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4			√									72				72
		BIOL0031121002	细胞生物学 Cell Biology	3				√								54				54
		BIOL0031121003	分子生物学 Molecular Biology	2				√								36				36
		BIOL0031121801	细胞生物学实验 Experiment of Cell Biology	2				√									72			72
		BIOL0031131047	微生物学 Microbiology	2				√								36				36
		BIOL0031131823	微生物学实验 Experiment on Microbiology	1				√									36			36
		BIOL0031121805	遗传学及实验 Genetics and Experiment	4					√							54	36			90
		学分要求		54																
	学分要求			54																
专业教育课程	专业必修	BIOL0031131822	动物学野外实习 Field Zoology	2									√				72			72
		BIOL0031131821	植物学野外实习 Field Botany	2		√											72			72
		BIOL0031121000	免疫学 Immunology	2				√								36				36
		BIOL0031131005	植物生理学 Plant Physiology	3				√								54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	BIOL0031131817	植物生理学实验 Experiment of Plant Physiology	2				√									72			72
		BIOL0031132044	生态学 Ecology	2				√								36				36
		BIOL0031121010	人体及动物生理学 Human and Animal Physiology	4					√							72				72
		BIOL0031131820	动物生理学实验 Experiment of Animal Physiology	2					√								72			72
		BIOL0131131801	现代生物技术原理及实验 Modern Biological Technology Principle and Experiment	4						√						36	72			108
		BIOL0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		31																
	专业任意选修	BIOL0031131045	动物学研究方法 Zoology Research Methods	2												36				36
		BIOL0031132018	植物生态学 Phytoecology	2												36				36
		BIOL0031132025	神经生物学（双语） Neurobiology	3												36				36
		BIOL0031132034	分子植物病理学及研究法 Molecular Plant Pathology and Research Methods	3												36	36			72
		BIOL0031132060	保护生物学 Conservation Biology	2												36				36
		BIOL0031132062	水生动物营养生理学（双语） Aquatic Animal Nutrition	3												36				36
		BIOL0031132075	行为生态学 Behavioral Ecology	2												36				36
		BIOL0031132077	生物学摄影 Biological Photography	2												36				36
		BIOL0031132096	人体组织解剖学 Human Anatomy	2												36				36
		BIOL0031132097	水生生物学 Hydrobiology	2												36				36
		BIOL0031132099	普通昆虫学 General Entomology	2												36				36
		BIOL0031132103	学习与记忆 Learning and Memory	2												36				36
		BIOL0031132105	生态思辨 Ecological Speculation	2												36				36
		BIOL0031132114	微生物与生活 Microbes in Daily Life	2												36				36
		BIOL0031132115	生物多样性 Biodiversity	2												36				36
		BIOL0031132120	微生物与人类健康 Microorganisms and human health	1												18				18
		BIOL0031132121	生物专业英语 Biological English	2												36				36
		BIOL0031132804	生物显微镜技术 Biological Electron Microscopy Technique	2												26	10			36
		BIOL0031132996	认知与可塑性 Cognition and Plasticity	1												18				18
		BIOL0231132001	生命科学仪器原理与应用 Life Science Instrument Principle and Application	2												36				36
		选修学分		3																
	学分要求			34																
教师教育课程	教育理论与拓展	EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2					√							36				36
		PSYC0031131040	心理学 Psychology	2						√						36				36
		学分要求		4																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
教师教育课程	教育技能训练	BIOL0031141800	教师技能训练 Teacher Skills Training	2						√						18	36			54
		COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1						√						18				18
		选修学分		3																
	学科教学	BIOL0031131046	中学生物学教学设计 Instructional Design of Middle School Biological Education	2					√							36				36
		BIOL0031141000	中学生物学课程标准与教材研究 Research on Biology Curriculum Standards and Textbooks	2					√							36				36
		BIOL0031131812	中学生物学实验研究 Study of Experiments in Middle School Biological Education	2						√						18	36			54
		选修学分		6																
	教育见习实习	BIOL0031141801	教育见习 Internship	1					√								36			36
		WXKC0031131900	教育实习 Internship	6							√							216		216
		选修学分		7																
	学分要求			20																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

生物科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
植物学	M		H				H	M
无机及分析化学			M					
生物统计学			H					
高等数学B（一）			M					
动物学	M		H				H	M
有机化学及实验			M					
高等数学B（二）			M					
生物化学	M		H				M	
生物化学实验							H	H
大学物理C			M					
细胞生物学	M		H				M	
细胞生物学实验							H	H
微生物学	M		H				M	
微生物学实验							H	H
分子生物学			H				M	
遗传学及实验	M		H				H	H
动物生理学实验							H	H
植物生理学	M		H				M	
植物生理学实验							H	H
生态学	M		H				M	
毕业论文							H	H
现代生物技术原理及实验							H	H
免疫学	M		H				M	
植物学野外实习			H				H	H
动物学野外实习			H				H	H

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
人体及动物生理学	M		H				M	
教育学	H	H		H		H		
心理学	H	H		H		H		
信息化教学设计与实践				H			H	
教师技能训练				H			H	
教育见习	H	H		H	H	H	M	H
教育实习	H	H		H	H	H	M	H
中学生物学教学设计			H	H			H	
中学生物学课程标准与教材研究			H	H			H	
中学生物学实验研究			H	H			H	H
思政	H	H				M		
英语			H	M			H	M
计算机			M	M				

90/ 生命科学学院

生物科学专业（拔尖）

一 . 指导思想

学校本科教育工作会议、《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》精神，贯彻华东师范大学第十三次党代会等精神，以“育人、文明、发展”三大使命为指引，全面贯彻立德树人根本任务，培养人文素养全面、综合能力强，并具有创新精神和实践能力的复合型人才。

二 . 培养目标

本专业强基计划 / 菁英班旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学文化素养和高度的社会责任感，热爱祖国，爱岗敬业，掌握生物科学的基础理论、基本知识和实验技能，富有创新思想和实践能力，具备从事科学研究的基本素质与能力，毕业后能够在生物科学和相关领域从事科学研究的高素质专门人才。

学生毕业后 5 年预期实现以下目标：

1、具有正确的价值观、道德观和生命伦理观，具有高度的社会责任感和丰富的人文科学知识；具有良好的职业道德，爱岗敬业；

2、具有宽厚扎实的生物学及数理化等理学学科基本理论和实验操作技能，具有分析和解决本专业实际问题的能力；

3、具有国际化视野和团队合作意识，拥有较强的创新精神和科研能力；

4、具有自主学习能力和终身学习的意识，能追踪生物学科的发展趋势和前沿动态，不断更新知识内容、提高理论和实践水平。

三 . 毕业要求

根据本专业的培养目标，制定本专业学生所应达到的毕业要求如下：

1、政治理念：具有坚定的思想政治信念，践行社会主义核心价值观，能将自身价值的实现与国家发展需求紧密结合起来。

2、生命伦理：具有尊重生命的伦理道德观，遵守生物伦理法规，具备健康意识和可持续发展观念。

3、学术规范：严格恪守学术伦理与学术规范，始终把它们放在从事科研工作的首位。

4、学科素养：系统掌握生物科学的基础理论和专业知识，具有一定的数理化基础及计算机、信息科学和人文社科等方面的基本素养，具备复合型知识结构和开阔的认知视野。

5、实验实践：具备较强的实验和实践能力，熟练掌握生物学及相关专业的实验技术和实践技能。

6、创新能力：具有追踪生物科学前沿领域及相关理论和技术方法的自我意识，具备自主发现问题、提出观点、设计问题解决策略并解答问题的探究能力；具有高效获取信息的能力和终身学习的理念。

7、交流合作：具有较强的沟通和合作能力，具备国际化视野，熟练掌握一门外语，能较好地参与国际交流。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
政治理念	√			
生命伦理	√	√		
学术规范	√	√		
学科素养		√	√	√

实验实践		√	√	√
创新能力			√	√
交流合作			√	

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：145 学分

2、公共必修课程 38 学分，通识教育课程 8 学分，占 32%；

3、学科基础课程 52 学分，占 36%；

4、专业教育课程 47 学分，占 32%；

学科基础课程和专业教育课程中，实践（实验）教学共 40 学分 /1440 学时，占总学分的 27.6%，总学时的 42.6%。

5、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③通识教育课程：《共产党宣言》、《人类思维与学科史论》是拔尖学生必修课程，同时学生需要在《道德经》、《资本论》中选修一门课程。

④学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《普通生物学》、《微生物学及实验》、《细胞分子生物学》、《免疫学原理及技术》、《分子遗传学》、《生物化学 A》、《发育生物学 A》、《现代生物学综合实验》、《科研训练》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			38																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		5																
		学分要求		5																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分																		
	选修学分			8																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	BIOL0031121009	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	5	√											72	36			108
		BIOL0031121016	普通生物学（一） Essential Biology（1）	4	√											72				72
		BIOL0031121809	普通生物学实验（一） Essential Biology Experiment（1）	1.5	√												54			54
		MATH0031121000	高等数学A（一） Advanced Mathematics A1	5	√											108				108
		BIOL0031121015	普通生物学（二） Essential Biology（2）	4		√										72				72
		BIOL0031121803	有机化学及实验 Organic Chemistry and Experiments	5		√										54	72			126
		BIOL0031121808	普通生物学实验（二） Essential Biology Experiment（2）	1.5		√											54			54
		MATH0031121001	高等数学A（二） Advanced Mathematics A2	5		√										108				108
		BIOL0031121012	文献导读 Literature Reading	2			√									36				36
		BIOL0031121017	生物化学A（一） biochemistry A （1）	4			√									72				72
		BIOL0031121807	生物化学实验A（一） Biochemistry Experiment A （1）	1			√										36			36
		BIOL0031132104	生物统计学 Biostatistics	3			√									36	36			72
		PHYS0031121002	大学物理B（一） College Physics B1	3			√									54				54
		PHYS0031121800	大学物理实验（一） University Physics Experiment1	1			√										36			36
		BIOL0031121806	生物化学实验A（二） Biochemistry Experiment A （2）	1				√									36			36
		BIOL0031131055	生物化学A（二） biochemistry A （2）	2				√								36				36
		PHYS0031121000	大学物理B（二） College Physics B2	3				√								54				54
		PHYS0031131815	大学物理实验二 University Physics Experiment2	1				√									36			36
		学分要求		52																
	学分要求			52																
专业教育课程	专业必修	BIOL0031131826	现代生物学综合实验 Experiment of Modern Biology	4										√			144			144
		BIOL0031121800	微生物学及实验 Microbiology and Experiment	3			√									36	36			72
		BIOL0031131050	免疫学原理及技术 The Principle and Technology of Immunology	3				√								54				54
		BIOL0031131053	细胞分子生物学 Cell Molecular Biology	4				√								72				72
		BIOL0031131049	生物医学导论 Biomedical Introduction	2					√							36				36
		BIOL0031131051	发育生物学A Developmental Biology	3					√							54				54
		BIOL0031131052	分子遗传学 Molecular Genetics	3					√							54				54
		BIOL0031121810	科研训练 Scientific Research Training	3						√						6	102			108
		BIOL0031131825	毕业论文（一） Graduation Thesis（1）	4							√						144			144
		BIOL0031131824	毕业论文（二） Graduation Thesis（2）	4								√					144			144
		选修学分		33																
	专业任意选修	BIOL0031112993	带你走进生物制药行业 Getting Started in the Biopharmaceutical Industry	1												18				18
		BIOL0031112994	生命科学漫谈 Talking about life sciences	1												18				18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	BIOL0031131035	现代食品工程 Contemporary Food Engineering	2												36				36
		BIOL0031131045	动物学研究方法 Zoology Research Methods	2												36				36
		BIOL0031131054	城市生态学 Urban Ecology	2												36				36
		BIOL0031132018	植物生态学 Phytoecology	2												36				36
		BIOL0031132025	神经生物学（双语） Neurobiology	3												36				36
		BIOL0031132034	分子植物病理学及研究法 Molecular Plant Pathology and Research Methods	3												36	36			72
		BIOL0031132060	保护生物学 Conservation Biology	2												36				36
		BIOL0031132075	行为生态学 Behavioral Ecology	2												36				36
		BIOL0031132077	生物学摄影 Biological Photography	2												36				36
		BIOL0031132096	人体组织解剖学 Human Anatomy	2												36				36
		BIOL0031132097	水生生物学 Hydrobiology	2												36				36
		BIOL0031132099	普通昆虫学 General Entomology	2												36				36
		BIOL0031132103	学习与记忆 Learning and Memory	2												36				36
		BIOL0031132109	神经病理学 Neuropathology	2												36				36
		BIOL0031132111	基因工程 Genetic Engineering	2												36				36
		BIOL0031132114	微生物与生活 Microbes in Daily Life	2												36				36
		BIOL0031132115	生物多样性 Biodiversity	2												36				36
		BIOL0031132117	植物成分与功能 Bioactive Substances of Plant	2												36				36
		BIOL0031132120	微生物与人类健康 Microorganisms and human health	1												18				18
		BIOL0031132121	生物专业英语 Biological English	2												36				36
		BIOL0031132122	脑科学研究进展 The Progress in Brain Science Research	2												36				36
		BIOL0031132123	肿瘤生物学 Tumor Biology	1												18				18
		BIOL0031132124	现代药学概论 Introduction to Modern pharmacy	2												36				36
		BIOL0031132125	分子进化与群体遗传学 Molecular Evolution and Population Genetics	2												36				36
		BIOL0031132126	系统与认知神经科学 System and Cognitive Neuroscience	2												36				36
		BIOL0031132127	水生动物免疫学 Immunology of Aquatic Animals	1												18				18
		BIOL0031132128	科研论文写作和发表	2												36				36
		BIOL0031132131	水生生物技术 Aquatic biotechnology	2																0
		BIOL0031132132	生命科学领域创新创业基础及实践 Foundation and practice of innovation and startups in life science	2																0
		BIOL0031132133	生物复杂系统的合成方法 synthetic approaches to bio-complex systems	1																0
		BIOL0031132804	生物显微镜技术 Biological Electron Microscopy Technique	2												26	10			36
		BIOL0031132991	水生动物营养学 Aquatic animal Nutrition	2												36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	BIOL0031132992	简明药理学 Concise Pharmacology	1												18				18
		BIOL0031132993	测序技术应用及数据分析 Applications and data analysis of sequencing technologies	1												18				18
		BIOL0031132995	心血管发育与疾病 Cardiovascular development and disease	1												18				18
		BIOL0031132996	认知与可塑性 Cognition and Plasticity	1												18				18
		BIOL0131132990	癌症治疗概论 Outline of cancer therapy	1												18				18
		BIOL0231132001	生命科学仪器原理与应用 Life Science Instrument Principle and Application	2												36				36
		选修学分		14																
	学分要求			47																
全程总计				145																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

生物科学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	政治理念	生命伦理	学术规范	学科素养	实验实践	创新能力	交流合作
生物统计学				H		H	
大学物理B（一）				M			
大学物理B（二）				M			
有机化学及实验				M	M		
无机及分析化学				M	M		
普通生物学（一）	M			H			
普通生物学（二）	M			H			
普通生物学实验（一）		M	M	H	H		H
普通生物学实验（二）		M	M	H	H		H
生物化学实验A（二）		M	M		H	H	H
生物化学实验A（一）		M	M		H	H	H
生物化学A（一）	M			H		M	
生物化学A（二）	M			H		M	
大学物理实验（一）					M		
大学物理实验二					M		
高等数学A（二）				M			
高等数学A（一）				M			
文献导读				H		H	H
微生物学及实验	M	M	M	H	H	H	H
免疫学原理与技术	M	H	M	H	H	H	H
细胞分子生物学	M			H		H	

毕业要求 / 课程	政治理念	生命伦理	学术规范	学科素养	实验实践	创新能力	交流合作
生物医学导论		H		H		H	
发育生物学				H		H	
分子遗传学				H		H	
现代生物学综合实验		H	H		H	H	H
科研训练			H		H	H	H
毕业论文			H		H	H	H
思政	H	H	H				
英语				H		H	M
计算机				M		M	

91/ 生命科学学院

生物技术专业

一 . 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指导，全面贯彻落实全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议、《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》精神，贯彻华东师范大学第十三次党代会等精神，以“育人、文明、发展”三大使命为指引，全面贯彻立德树人根本任务，培养人文素养全面、综合能力强，并具有创新精神和实践能力的复合型人才。

二 . 培养目标

本专业立足于国家和地方的经济建设与社会发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学文化素养和高度的社会责任感，热爱祖国，爱岗敬业，掌握生物学的基础理论和基本知识，富有创新思想，具备现代生物技术的实验技能和实践能力，能够在生物技术产业和相关领域从事科学研究、技术研发和生产管理工作的高素质专门人才。

学生毕业后 5 年预期实现以下目标：

1、践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德、高度的社会责任感和丰富的人文科学知识，具有良好的职业道德，爱岗敬业；

2、能够运用宽厚扎实的生物学、数理化、信息等理学学科基本理论和实验技能，胜任生命科学与生物技术相关领域工作；

3、能够凭借良好的科学思维素养和开展科学研究、技术开发的实践能力，解决所在岗位的科技、生产等实际问题；

4、具有自主学习能力和终身学习的意识，能紧跟生命科学的发展趋势和前沿动态，不断更新知识内容、提高理论和实践水平。

三 . 毕业要求

根据本专业的培养目标，制定本专业学生所应达到的毕业要求如下：

1、政治理念：具有坚定的思想政治信念，践行社会主义核心价值观，能将自身价值的实现与国家发展需求紧密结合起来。

2、生命伦理：具有了解生命、尊重生命的伦理道德观，具备安全、健康意识和可持续发展观念。

3、学术规范：严格恪守学术伦理与学术规范，始终把它们放在从事科研工作的首位。

4、学科素养：系统掌握生物科学专业的基础理论和基本知识，具有一定的数理化基础及计算机、信息科学和人文社科等方面的基本素质，了解这些相关学科与生物学的关系及其作用。

5、实验实践：具备较强的实验和实践能力，掌握生物学及相关专业的实验技术和实践技能。

6、创新能力：具有国际化视野，了解生物科学技术的前沿领域及相关的理论和技术方法，具有一定的创新意识、反思能力；具有高效获取信息的能力和终身学习的理念。

7、交流合作：具有较强的沟通和合作能力。熟练掌握一门外语，能较好地参与国际交流。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
政治理念	√			

生命伦理	√			
学术规范	√	√	√	
学科素养		√	√	
实验实践		√	√	√
创新能力		√	√	√
交流合作			√	√
沟通合作			√	

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：150 学分，

2、公共必修课程 37 学分，通识教育课程 10 学分，占 31.3%；

3、学科基础课程 56 学分，占 37.4%；

4、专业教育课程 47 学分，占 31.3%；

学科基础课程和专业教育课程中，实践（实验）教学共 40 学分 /1440 学时，占总分的 26.7%。具体包括：实验 38 学分 /1404 学时；实习 2 学分 /144 学时。

5、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《生物化学》、《细胞生物学》、《微生物学》、《基因工程》、《发酵工程》、《酶工程》、《免疫学技术》、《细胞工程》、《现代生物技术实验》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程		学分要求		54																
专业教育课程	专业必修	BIOL0031121000	免疫学 Immunology	2				√								36				36
		BIOL0031131008	发酵工程 Fermentation Engineering	2					√							36				36
		BIOL0031131043	免疫学技术 Immunological Technology	3					√							54				54
		BIOL0031132111	基因工程 Genetic Engineering	2					√							36				36
		BIOL0031131000	现代生物技术原理及应用 Modern Biotechnology Theory and Application	2						√						36				36
		BIOL0031131007	细胞工程 Cell Engineering	2						√						36	18			54
		BIOL0031132014	酶工程 Enzyme Engineering	2						√						36				36
		BIOL0031131800	现代生物技术实验 Modern Biological Technology Experiment	5							√						180			180
		BIOL0031131900	专业实习 Internship	2							√						72			72
		BIOL0031131902	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		30																
	专业任意选修	BIOL0031121810	科研训练 Scientific Research Training	3												6	102			108
		BIOL0031131035	现代食品工程 Contemporary Food Engineering	2												36				36
		BIOL0031131045	动物学研究方法 Zoology Research Methods	2												36				36
		BIOL0031131054	城市生态学 Urban Ecology	2												36				36
		BIOL0031132018	植物生态学 Phytoecology	2												36				36
		BIOL0031132025	神经生物学（双语） Neurobiology	3												36				36
		BIOL0031132034	分子植物病理学及研究法 Molecular Plant Pathology and Research Methods	3												36	36			72
		BIOL0031132060	保护生物学 Conservation Biology	2												36				36
		BIOL0031132062	水生动物营养生理学（双语） Aquatic Animal Nutrition	3												36				36
		BIOL0031132075	行为生态学 Behavioral Ecology	2												36				36
		BIOL0031132077	生物学摄影 Biological Photography	2												36				36
		BIOL0031132096	人体组织解剖学 Human Anatomy	2												36				36
		BIOL0031132097	水生生物学 Hydrobiology	2												36				36
		BIOL0031132099	普通昆虫学 General Entomology	2												36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	BIOL0031132103	学习与记忆 Learning and Memory	2												36				36
		BIOL0031132105	生态思辨 Ecological Speculation	2												36				36
		BIOL0031132109	神经病理学 Neuropathology	2												36				36
		BIOL0031132110	食品添加剂 Food Additive	1												18				18
		BIOL0031132111	基因工程 Genetic Engineering	2												36				36
		BIOL0031132114	微生物与生活 Microbes in Daily Life	2												36				36
		BIOL0031132115	生物多样性 Biodiversity	2												36				36
		BIOL0031132117	植物成分与功能 Bioactive Substances of Plant	2												36				36
		BIOL0031132120	微生物与人类健康 Microorganisms and human health	1												18				18
		BIOL0031132121	生物专业英语 Biological English	2												36				36
		BIOL0031132123	肿瘤生物学 Tumor Biology	1												18				18
		BIOL0031132125	分子进化与群体遗传学 Molecular Evolution and Population Genetics	2												36				36
		BIOL0031132126	系统与认知神经科学 System and Cognitive Neuroscience	2												36				36
		BIOL0031132127	水生动物免疫学 Immunology of Aquatic Animals	1												18				18
		BIOL0031132128	科研论文写作和发表	2												36				36
		BIOL0031132804	生物显微镜技术 Biological Electron Microscopy Technique	2												26	10			36
		BIOL0031132991	水生动物营养学 Aquatic animal Nutrition	2												36				36
		BIOL0031132992	简明药理学 Concise Pharmacology	1												18				18
		BIOL0031132993	测序技术应用及数据分析 Applications and data analysis of sequencing technologies	1												18				18
		BIOL0031132995	心血管发育与疾病 Cardiovascular development and disease	1												18				18
		BIOL0031132996	认知与可塑性 Cognition and Plasticity	1												18				18
		BIOL0231132001	生命科学仪器原理与应用 Life Science Instrument Principle and Application	2												36				36
		选修学分		19																
	学分要求			49																
全程总计				150																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

生物技术专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	政治理念	生命伦理	学术规范	学科素养	实验实践	创新能力	交流合作
分子生物学				H		H	
细胞生物学	M			H			
细胞生物学实验		H	M	M	H	H	H
有机化学及实验				H	M	M	
无机及分析化学				H	M	M	
高等数学B（二）				M		M	
大学物理C				M	M		
高等数学B（一）				M		M	
植物学	M			H	M	M	
动物学	M	H		H	H	M	
生物化学	M			H			
遗传学及实验	M	H	M	H	H	H	H
生物化学实验			M	M	H	H	H
免疫学	M	H		H		M	
微生物学	M			H			
发酵工程				H	H	H	H
细胞工程		H		H	H	H	H
免疫学技术		H	M	H	H	H	H
现代生物技术实验		H	M	H	H	H	H
酶工程				H			
专业实习			M		H	H	H
思政	H	H	H				
英语				H		H	M
计算机				M		M	

92/ 心理与认知科学学院

心理学专业

一 . 指导思想

根据国家一流专业建设目标，聚焦立德树人任务，在学分制教学计划的基础上，深化课程结构改革，优化专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程的设置，在强调基础理论的同时，强化心理学学科的自然科学基础，进一步完善学生的知识结构；强化心理学研究方法与研究技能训练，培养能适应国际视野下的科学研究和解决社会实际问题的心理学创新人才。

二 . 培养目标

本专业旨在培养价值观端正、道德品质优秀、专业基础知识扎实、学科前沿视野开阔，具备良好的人文与科学素养，恪守心理学研究的科学伦理规范，掌握心理学经典和前沿研究技术，具有开展跨学科、多层次以及多方法研究以及解决实际问题的能力，善于沟通和合作，具有跨文化交流能力的心理学专业创新人才。培养目标具体包括：

1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为指导思想，使学生具备崇高的理想信念和强烈的家国情怀，具有献身祖国、甘于奉献、乐于奋斗的道德品质。

2. 具备较好的人文与科学素养，专业基础知识扎实，掌握心理学经典和前沿研究技术，能满足国家和社会需求，有能力开展心理学科学问题多层次、多方法研究，以及提供实际社会问题的科学解决方案。

3. 具备创新探索、严谨求实、沟通与合作精神，有致力于揭示人类心理活动规律的使命感和责任感，能在新时代背景下运用心理学知识与技能，服务于学校教育、工业设计以及人工智能等领域。

4. 熟练掌握一门外语，有宽广的国际视野，有良好的跨文化交流能力。

三 . 毕业要求

1. 具有先进的政治思想和正确价值观，立志投身新时代社会主义建设；
2. 具有优秀的人文和自然科学等综合素养，保持身心健康；
3. 掌握心理学重要概念、经典理论，理解各类心理学现象及最新进展；
4. 掌握心理学及其交叉领域的关键技术和方法，探究心理活动本质；
5. 能够将所学知识与技能应用于学校教育、工业设计以及人工智能等领域；
6. 具有创新意识，能运用逻辑推理和批判思维科学地认识心理现象；
7. 具有国际视野和跨文化合作交流能力。

四 . 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
要求 1	√			
要求 2		√	√	√
要求 3		√	√	√
要求 4		√	√	√
要求 5		√	√	√
要求 6		√	√	√
要求 7		√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：153。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.2%。
3、通识教育课程 12 学分，占 7.8%。
4、学科基础课程 25 学分，占 16.4%。
5、专业教育课程 79 学分，占 51.6%。
6、以上类别课程中，实践学分 50 学分，占 32.7%；
7、课程修读的要求：
①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。
②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。
③学制：四年；达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《心理学导论》、《心理学史》、《认知心理学》、《发展心理学》、《教育心理学》、《人格心理学》、《社会心理学》、《实验心理学》、《心理测量学》、《心理统计学》、《生物心理学》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		PSYC0031121000	神经科学（一） Neuroscience I	3	√											36	36			72
		PSYC0031121002	线性代数（心理） Linear Algebra（心理）	3	√											54				54
		MATH0031131077	概率统计 Probability and Statistics	3		√										54				54
		PSYC0031121001	神经科学(二) Neuroscience II	2		√										36				36
		PSYC0031131023	生物心理学 Biological Psychology	3			√									54				54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4					√							72				72
		PSYC0031131992	生物化学 Biochemistry	3					√							54				54
		学分要求		25																
专业必修		PSYC0031131991	心理学导论 Introduction to Psychology	3	√											60				60
		PSYC0031121800	神经科学实验 Neuroscience Experiment	1		√											36			36
		PSYC0031131034	心理学史 History of Psychology	2		√										36				36
		PSYC0031131993	心理统计学 psychological statistics — primary	2		√										36				36
		PSYC0031131035	心理测量 Psychometrics	3			√									54				54
		PSYC0031131036	发展心理学 Development Psychology	3			√									54				54
		PSYC0031131801	实验心理学(一) Experimental Psychology I	2			√									36				36
		PSYC0031131807	实验心理学实验（一） Experimental Psychology Lab I	2			√										72			72
		PSYC0031131810	专业实习 Internship	4											√		144			144
		PSYC0031131017	实验心理学（二） Experimental Psychology II	2				√								36				36
		PSYC0031131025	社会心理学 Social Psychology	3				√								54				54
		PSYC0031131047	认知心理学 Cognitive Psychology	3				√								36	36			72
		PSYC0031131805	实验心理学实验（二） Experimental Psychology Lab II	2				√									72			72
		PSYC0031131990	人格心理学 Personality Psychology	3				√								54				54
		PSYC0031131004	教育心理学 Educational Psychology	3					√							36	36			72
		PSYC0031131011	异常心理学 Abnormal Psychology	3					√							54				54
		PSYC0031132053	认知神经科学 Cognitive Neuroscience	2					√							36				36
		PSYC0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		49																
专业任意选修	科学素养	PSYC0031132998	信号分析与处理 Signal analysis and processing	2												36				36
		选修学分																		
	理论素养	PSYC0031132060	跨文化心理学 Cross-Cultural Psychology	2			√									36				36
		PSYC0031132071	Seminars on Experimental Researches of Social Cognition Seminars on Experimental Researches of Social Cognition	2												36				36
		PSYC0031132072	Current Directions in Psychology（当代心理学） Current Directions in Psychology	2												36				36
		PSYC0031132073	Critical Thinking in Psychology（批判性思维） Critical Thinking in Psychology	2												36				36
		PSYC0031132074	Positive Psychology Positive Psychology	2												36				36
		PSYC0031132082	Frontiers in Biological Psychology: Stress, Brain and Mental Health Frontiers in Biological Psychology: Stress, Brain and Mental Health	2												36				36
		选修学分		4																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业任意选修	技能素养	PSYC0031132812	质性研究方法论 Qualitative Research Methods in Psychology	2			√									18	36			54
		PSYC0031132815	SPSS Using SPSS in psychological statistics	0.5			√									9	9			18
		PSYC0031132817	回归分析 Regression Analysis	0.5			√									9	9			18
		PSYC0031132825	问卷调查法 Questionnaire Survey	0.5			√										18			18
		PSYC0031132827	眼动记录分析系统 Eye tracking technique: basis and its application	1			√										18			18
		PSYC0031132997	行为观察法 Observational Methods	0.5			√									18				18
		PSYC0031132826	EEG/ERP系统 The theories and experiments of ERPs	1				√								8	28			36
		PSYC0031132831	近红外成像系统 Functional near-infrared spectroscopy, fNIRS: Principle and Application	1				√								18	18			36
		PSYC0031132816	MATLAB MATLAB	2					√							18	36			54
		PSYC0031132819	SEM Structure Equation Modelling	1					√							18	18			36
		PSYC0031132828	生理多导记录分析系统 Physiological signal collection and analysis	1					√							18	18			36
		PSYC0031132829	磁共振成像系统 Research design and data analysis for fMRI study	1					√							18	18			36
		PSYC0031132830	TMS/tDCS/tACS系统 Neuromodulation: Principle and Application	1					√							18	18			36
		PSYC0031132820	中介与调节效应 introduction to mediation,moderation	1						√						18	18			36
		PSYC0031132821	数据可视化处理 Data Analysis and Visualization	1						√							36			36
		PSYC0031132822	论文写作 Academic writing	1						√						18	18			36
		PSYC0031132823	专业报告与交流 Presentation and Communication Techniques	1						√						18	18			36
		PSYC0031132824	大数据挖掘 Data Mining for Big Data	2						√						36	36			72
		PSYC0031132075	Statistical Analysis for Behavioral Sciences Statistical Analysis for Behavioral Sciences	2												36				36
		PSYC0031132077	Data Analysis and Visualization Data Analysis and Visualization	2												36				36
		选修学分		17																
	实践素养	PSYC0031132808	心理学研讨与实践（三） Seminars of Psychology III	1												18				18
		PSYC0031132809	心理学研讨与实践（二） Seminars of Psychology II	1												18				18
		PSYC0031132810	心理学研讨与实践（一） Seminars of Psychology I	1												18				18
		选修学分		1																
	拓展素养	PSYC0031132062	工程心理学 Engineering Psychology	2					√							36				36
		PSYC0031132990	师生沟通心理学 Transactional Analysis in Class	2					√							36				36
		PSYC0031132991	学生发展指导 Guide for student development	2					√							36				36
		PSYC0031132005	经济心理学 Economical Psychology	2						√						36				36
		PSYC0031132811	心理教学技能训练 Training of Instructional Skills for Psychology	2						√						18	36			54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业任意选修	拓展素养	PSYC0031132995	中小学心理教育 Psychological Education in Primary and Secondary Schools	2						√						36				36
		PSYC0031132996	心理课程开发 Curriculum Development in Psychology	2						√						36				36
		PSYC0031132009	消费心理学 Consumer Psychology	2												18	36			54
		选修学分		8																
	学分要求			30																
全程总计				153																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

心理学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
线性代数（心理）		H	M	M			
概率统计		H	M	M			
生物化学		H	M	M			
高等数学B（一）		H	M	M			
神经科学(二)		H		H	M		
生物心理学			H	H	M	M	M
大学物理C		H	M	M			
神经科学（一）		H		H	M		
实验心理学实验（一）			M	H	H	M	
实验心理学实验（二）			M	H	H	M	
认知神经科学			M	H	H	M	
毕业论文		H	H	H	H	H	H
心理学史			H	H	H	M	M
神经科学实验			M	H	H	M	
心理学导论			H	M	M	M	M
认知心理学			H	H	H	M	M
发展心理学			H	H	H	M	M
教育心理学			H	H	H	M	M
人格心理学			H	H	H	M	M
社会心理学			H	H	H	M	M
专业实习				H	H		M
异常心理学			H	H	H	M	M
实验心理学(一)			M	H	H	M	
实验心理学（二）			M	H	H	M	
心理测量			M	H	H	M	
心理统计学			M	H	H	M	
信号分析与处理		H		M	M	M	
Current Directions in Psychology（当代心理学）			M	L	L		M

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
Seminars on Experimental Researches of Social Cognition			M	M	M		M
Frontiers in Biological Psychology			M	M	M		M
Critical Thinking in Psychology（批判性思维）		M	M	M		H	H
Positive Psychology			M				M
跨文化心理学		M	M				M
论文写作		H	H	H	H	H	M
问卷调查法			M	H		M	
近红外成像系统			M	H	M	M	
SPSS			M	H	M	M	
MATLAB		M	M	H	M	M	
回归分析			M	H	M	M	
SEM			M	H	M	M	
大数据挖掘			M	H	M	M	
中介与调节效应			M	H	M	M	
Statistical Analysis for Behavioral Sciences				M		M	M
数据可视化处理			L	M		M	
Data Analysis and Visualization			L	M		M	
专业报告与交流		H	H	H	H		
行为观察法			M	H		M	
质性研究方法论			M	H	M	M	
EEG/ERP系统			M	H	M	M	
眼动记录分析系统			M	H	M	M	
生理多导记录分析系统			M	H	M	M	
磁共振成像系统			M	H	M	M	
TMS/tDCS/tACS系统			M	H	M	M	
心理学研讨与实践（一）		H	H	H	H	M	M
心理学研讨与实践（二）		H	H	H	H	M	M
心理学研讨与实践（三）		H	H	H	H	M	M
中小学心理教育			M		H	M	
心理课程开发			M		H	M	
师生沟通心理学			M		M	M	
学生发展指导			M		M	M	
心理教学技能训练			M		M	M	
工程心理学			M		M	M	
消费心理学			M		M	M	

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
经济心理学			M		M	M	
英语类		M					H
计算机类		H		M	M	M	
思政类	H	M					
体育类		H					
军事理论	H	M					
通识教育类	M	H					

93/ 心理与认知科学学院

应用心理学专业

一 . 指导思想

积极适应当代社会发展对人才的实际要求，根据国家一流专业建设目标，在学分制教学计划的基础上，深化课程结构改革，优化专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程的设置，注重扎实的基础专业教学，重视培养学生的社会实践能力，进一步开发学生的创新实践能力，培养一流的应用心理学人才。

二 . 培养目标

本专业旨在培养自觉践行社会主义核心价值观、道德品质优秀，具有致力于揭秘人类心理活动规律及其应用实践的使命感，以及在国际应用心理学学术体系中树中国学派的责任感，专业基础知识扎实、学科前沿视野开阔、应用创新能力突出，掌握开展应用心理学研究与实践的经典和前沿理论与技术，恪守研究与实践伦理，能胜任国家和社会急需重大应用心理学工作的复合型专业人才。通过专业培养，使学生：

1. 具备应用学识，掌握应用心理学的经典与前沿理论知识，了解应用心理学的最新研究与实践进展；

2. 具备应用才识，掌握应用心理学研究的技术和方法，具有提出并解决科学问题、服务于现实需求的能力；

3. 具备应用卓识，愿意以科学态度与方法，在国家和社会重大急需课题上专业耕耘，创新探索，严谨求实，成为能够保障我国心理科学未来核心竞争力和学科发展潜力的社会主义建设者和接班人。

三 . 毕业要求

1. 具有先进的政治思想和正确的人生观、价值观，具备优秀的职业道德素养和良好的社会适应能力；

2. 具有优秀的人文和自然科学素养；

3. 掌握心理学的基础理论和核心知识，并了解心理学科及其应用的最近研究进展；

4. 掌握主要的心理学研究的关键技术和方法，提出解决相关科学问题和社会现实问题的方案；

5. 能够将所学知识和方法应用于学校教育、心理健康服务、人力资源管理和用户体验等领域；

6. 具有较为严密的逻辑推理能力和一定的批判思维能力，具备厚实的应用技能基础，具有良好的创新意识和创新能力；

7. 具有国际视野和跨文化合作交流能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
要求 1			√
要求 2	√		
要求 3	√		
要求 4		√	
要求 5			√
要求 6		√	
要求 7			√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：151。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.5%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.9%。

4、学科基础课程 18 学分，占 11.9%。

5、专业教育课程 84 学分，占 55.7%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 49.5 学分，占 32.7%。

7、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 27 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

③学制：四年；达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

六 . 专业核心课程

《心理学导论》、《心理学史》、《认知心理学》、《发展心理学》、《教育心理学》、《人格心理学》、《社会心理学》、《实验心理学》、《心理测量学》、《心理统计学》、《生物心理学》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程		MATH0031121007	高等数学B（一） Advanced Mathematics B1	4	√											108				108
		PSYC0031121000	神经科学（一） Neuroscience I	3	√											36	36			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程		PSYC0031121002	线性代数（心理） Linear Algebra（心理）	3	√											54				54
		MATH0031131077	概率统计 Probability and Statistics	3		√										54				54
		PSYC0031121001	神经科学(二) Neuroscience II	2		√										36				36
		PSYC0031131023	生物心理学 Biological Psychology	3			√									54				54
		学分要求		18																
专业必修		PSYC0031131991	心理学导论 Introduction to Psychology	3	√											60				60
		PSYC0031121800	神经科学实验 Neuroscience Experiment	1		√											36			36
		PSYC0031131034	心理学史 History of Psychology	2		√										36				36
		PSYC0031131993	心理统计学 psychological statistics — primary	2		√										36				36
		PSYC0031131035	心理测量 Psychometrics	3			√									54				54
		PSYC0031131036	发展心理学 Development Psychology	3			√									54				54
		PSYC0031131801	实验心理学(一) Experimental Psychology I	2			√									36				36
		PSYC0031131807	实验心理学实验（一） Experimental Psychology Lab I	2			√										72			72
		PSYC0031131810	专业实习 Internship	4											√		144			144
		PSYC0031131017	实验心理学（二） Experimental Psychology II	2				√								36				36
		PSYC0031131025	社会心理学 Social Psychology	3				√								54				54
		PSYC0031131047	认知心理学 Cognitive Psychology	3				√								36	36			72
		PSYC0031131805	实验心理学实验（二） Experimental Psychology Lab II	2				√									72			72
		PSYC0031131990	人格心理学 Personality Psychology	3				√								54				54
		PSYC0031131004	教育心理学 Educational Psychology	3					√							36	36			72
		PSYC0031131011	异常心理学 Abnormal Psychology	3					√							54				54
		PSYC0031131012	管理心理学 Organization Psychology	3					√							36	36			72
		PSYC0031131037	临床心理学 Clinical Psychology	2						√						36				36
		PSYC0031132005	经济心理学 Economical Psychology	2						√						36				36
		PSYC0031131906	毕业论文 Thesis	6								√					216			216
		学分要求		54																
专业任意选修	科学素养	PSYC0031132073	Critical Thinking in Psychology（批判性思维） Critical Thinking in Psychology	2												36				36
		PSYC0031132082	Frontiers in Biological Psychology: Stress, Brain and Mental Health Frontiers in Biological Psychology: Stress, Brain and Mental Health	2												36				36
		选修学分		4																
	理论素养	PSYC0031132071	Seminars on Experimental Researches of Social Cognition Seminars on Experimental Researches of Social Cognition	2												36				36
		PSYC0031132072	Current Directions in Psychology（当代心理学） Current Directions in Psychology	2												36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业任意选修		选修学分		4																
	技能素养	PSYC0031132812	质性研究方法论 Qualitative Research Methods in Psychology	2			√									18	36			54
		PSYC0031132815	SPSS Using SPSS in psychological statistics	0.5			√									9	9			18
		PSYC0031132817	回归分析 Regression Analysis	0.5			√									9	9			18
		PSYC0031132825	问卷调查法 Questionnaire Survey	0.5			√										18			18
		PSYC0031132827	眼动记录分析系统 Eye tracking technique: basis and its application	1			√										18			18
		PSYC0031132832	案例研究法 Case Study Method	0.5			√										18			18
		PSYC0031132997	行为观察法 Observational Methods	0.5			√									18				18
		PSYC0031132023	人力资源开发与管理 Human Resource Development and Management	2				√								18	36			54
		PSYC0031121801	心理咨询理论与技术 Theory and Techniques of Counseling Psychology	2					√							18	36			54
		PSYC0031132062	工程心理学 Engineering Psychology	2					√							36				36
		PSYC0031132813	咨询伦理 Ethic in Counseling	0.5					√							9	9			18
		PSYC0031132814	咨询报告写作 writing for psychological counseling	0.5					√								18			18
		PSYC0031132816	MATLAB MATLAB	2					√							18	36			54
		PSYC0031132819	SEM Structure Equation Modelling	1					√							18	18			36
		PSYC0031132828	生理多导记录分析系统 Physiological signal collection and analysis	1					√							18	18			36
		PSYC0031132078	心理咨询中的面谈沟通技术 The Communicating Skills in Psychological Counseling	2						√						36				36
		PSYC0031132818	认知行为疗法 Cognitive-behavioral Therapy	1						√						18	18			36
		PSYC0031132820	中介与调节效应 introduction to mediation,moderation	1						√						18	18			36
		PSYC0031132821	数据可视化处理 Data Analysis and Visualization	1						√							36			36
		PSYC0031132822	论文写作 Academic writing	1						√						18	18			36
		PSYC0031132823	专业报告与交流 Presentation and Communication Techniques	1						√						18	18			36
		PSYC0031132824	大数据挖掘 Data Mining for Big Data	2						√						36	36			72
		PSYC0031132075	Statistical Analysis for Behavioral Sciences Statistical Analysis for Behavioral Sciences	2												36				36
		PSYC0031132077	Data Analysis and Visualization Data Analysis and Visualization	2												36				36
		PSYC0031132807	团体心理辅导与干预 Group Psychological Counseling and Intervention	2												18	36			54
		选修学分		14																
	实践素养	PSYC0031132808	心理学研讨与实践（三） Seminars of Psychology III	1												18				18
		PSYC0031132809	心理学研讨与实践（二） Seminars of Psychology II	1												18				18
		PSYC0031132810	心理学研讨与实践（一） Seminars of Psychology I	1												18				18

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业任意选修		选修学分																		
	拓展素养	PSYC0031132059	职业心理学 Professional Psychology	2		√										36				36
		PSYC0031132000	情绪心理学 Psychology of Emotion	2			√									18	36			54
		PSYC0031132043	健康心理学 Health Psychology	2			√									36				36
		PSYC0031132060	跨文化心理学 Cross-Cultural Psychology	2			√									36				36
		PSYC0031132003	学校心理学 School Psychology	2				√								36				36
		PSYC0031132826	EEG/ERP系统 The theories and experiments of ERPs	1				√								8	28			36
		PSYC0031132831	近红外成像系统 Functional near-infrared spectroscopy, fNIRS: Principle and Application	1				√								18	18			36
		PSYC0031132992	生命教育 Theory & Practice in Holistic Education	1				√								18				18
		PSYC0031132829	磁共振成像系统 Research design and data analysis for fMRI study	1					√							18	18			36
		PSYC0031132830	TMS/tDCS/tACS系统 Neuromodulation: Principle and Application	1					√							18	18			36
		PSYC0031132993	生涯辅导 Career Guidance	2						√						36				36
		PSYC0031132009	消费心理学 Consumer Psychology	2												18	36			54
		PSYC0031132074	Positive Psychology Positive Psychology	2												36				36
		PSYC0031132994	社会心理服务 Social psychological service	2												36				36
		选修学分		8																
	学分要求			30																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

应用心理学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
线性代数（心理）		H					
概率统计		H					
高等数学B（一）			H				
神经科学(二)		H					
生物心理学		H					
神经科学（一）		H					
神经科学实验		H					
管理心理学			H				
经济心理学			H				
实验心理学实验（一）				H			
实验心理学实验（二）				H			
毕业论文				H			
心理学史			H				
心理学导论			H				

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
认知心理学			H				
发展心理学			H				
教育心理学			H				
人格心理学			H				
社会心理学			H				
专业实习					H		
异常心理学			H				
实验心理学(一)				H			
实验心理学（二）				H			
心理测量				H			
心理统计学				H			
临床心理学			H				
Frontiers in Biological Psychology							M
Critical Thinking in Psychology（批判性思维）							H
Current Directions in Psychology（当代心理学）							M
Seminars on Experimental Researches of Social Cognition							M
人力资源开发与管理				H			
心理咨询理论与技术			H				
工程心理学			H				
团体心理辅导与干预				H			
认知行为疗法				H			
心理咨询中的面谈沟通技术				H			
咨询报告写作				H			
咨询伦理				H			
案例研究法				H			
论文写作						H	
问卷调查法				H			
SPSS				H			
MATLAB				H			
回归分析				H			
SEM				H			
大数据挖掘				H			
中介与调节效应				H			
Statistical Analysis for Behavioral Sciences							M
数据可视化处理				M			
Data Analysis and Visualization				M			

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
专业报告与交流						H	
行为观察法				H			
质性研究方法论				H			
眼动记录分析系统				H			
生理多导记录分析系统				H			
心理学研讨与实践（一）						H	
心理学研讨与实践（二）						H	
心理学研讨与实践（三）						H	
跨文化心理学							M
情绪心理学					H		
学校心理学					H		
生命教育					H		
生涯辅导					H		
社会心理服务					H		
Positive Psychology							M
消费心理学					H		
EEG/ERP系统				H			
磁共振成像系统				H			
TMS/tDCS/tACS系统				H			
近红外成像系统				H			
职业心理学					H		
健康心理学					H		

94/ 美术学院

美术学专业

一 . 指导思想

为加快我国基础美术教育的发展、为中华民族伟大复兴事业输送优秀教育人才，本专业确立了适应我国 21 世纪素质教育需要的师资培养目标，坚持以创新精神为核心的素质教育，培养符合社会发展需要的高素质的复合型美术教育师资。

二 . 培养目标

本专业秉承华东师范大学“求实创新，为人师表”的校训精神，适应新时代师范生教育高质量发展的要求，培养具有坚定的理想信念、高尚的人文情怀，全面的美术专业素养、精于教学，具备较强的课程开发能力、研究能力和持续发展能力，能够成为所在单位教学骨干的中学美术教师。

具体而言，本专业师范毕业生应在如下方面达到中学美术教师的标准：

1. 在践行师德规范和教育情怀方面：能够在美术教育教学中贯彻立德树人的理念，自觉践行社会主义核心价值观；热爱美术教师职业，具有坚定的教师职业信念和强烈的责任感，有高尚的师德师风和人文情怀并能够将其融入中学美术教育教学的各个环节。

2. 在教育教学的素质与能力方面：具备全面、扎实的美术专业素养，具有整合人文和科学相关知识的能力，能够很好地适应中学美术课程标准对教师综合素养的要求；掌握先进的教育理念并具有较强的实践能力，善于育人，善于引导学生的创新活动，能够胜任课内外中学美术教育教学工作及班主任和社团管理工作。

3. 在综合能力与自我发展方面：具有研究意识、开拓精神和研究能力，能够在中学美术教学领域开展教学研究，以研究促进自我发展；具有一定的国际视野，善于吸收各国教育及美术教育的先进经验；具有终身学习的自觉意识，善于学习，善于借鉴，善于总结与反思，持续提高教育教学质量的能力；具有团队协作能力和交流能力。

4. 毕业五年左右，成为善于发现问题、反思问题的行动研究者，成为培养学生发展核心素养的教学骨干和美术教育教学改革的中坚力量。

三 . 毕业要求

根据中学教师专业标准与新时代国家发展需求，结合本专业培养目标，制定本专业师范生经过四年专业学习与技能训练后所应达到的毕业要求如下：

1. 具有坚定的思想政治信念、立德树人理念、依法执教意识，确立“四有好教师”的理想追求，能够自觉践行师德规范。

2. 具备正确的教师观、学生观，具有情系学生、献身教育的爱心、责任心、事业心，能够立志做学生成长的引路人。

3. 具备扎实的专业基础，掌握美术学科的基本思想、探究方式和核心素养内涵，具备整合美术专业知识与人文、科学相关知识的跨学科统整能力，掌握美术学科教学理论和基于美术学科核心素养的学习指导策略和方法。

4. 具备美术教学实践能力与美术教学研究能力，能够以学生为中心，根据学生身心发展和学科认知特点创设适切的学习环境，能够依据美术课程标准，开发基于项目学习的校本美术课程，开展创新型美术教学活动，掌握应用信息技术优化美术课堂教学的技能，指导学生进行有效学习，开展多元综

合的学习评价。

5. 掌握班级和社团的指导技能和方法，具备班级和社团管理与指导能力。

6. 具有美术学科育人的意识，初步掌握综合育人的路径与方法，将德育和心理健康教育融入美术教学实践中，具有一定的综合育人能力。

7. 具有反思能力，树立起终身学习与专业持续发展意识，具备全球意识和教育国际视野，养成自主学习习惯，具有自我管理能力。

8. 具有团队协作精神，掌握沟通合作的技能与方法，具有较强的交流合作能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
师德规范	√			√
教育情怀	√			√
学科素养		√		√
教学能力		√		√
班级指导		√		√
综合育人			√	√
学会反思			√	√
沟通合作			√	√

五 . 课程结构及学分要求

（1）总学分：151

（2）公共必修课程：37 学分，占 24.50%

（3）通识教育课程：11 学分，占 7.28%

（4）学科基础课程：24 学分，占 15.89%

（5）专业教育课程：56 学分，占 37.09%

（6）教师教育课程：23 学分，占 15.23%。

（7）课程修读的要求：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 12 学分。

②允许学生申请修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

③学制为四年。完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。达到学位要求者授予艺术学学士学位。

六 . 专业核心课程

《美术课程标准与教材研究》、《中学美术教学设计》、《泥塑头像》、《油画肖像》、《空间创意设计》、《水彩画艺术与表现》、《油画技法》、《书法篆刻》、《山水画》、《花鸟画》、《三维造型与软件》、《影像》、《综合材料》、《陶瓷艺术》、《民间美术研究》、《美术鉴赏与批评》、《美术概论》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			37																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
		学分要求		11																
学科基础课程	学科基础课	ARTS0031121002	基础色彩 Colour Foundation	2	√											18	46			64
		ARTS0031121010	基础素描 Drawing Foundation	2	√											18	46			64
		ARTS0031121800	空间构成与雕塑 Spacial composition and sculpture	2	√											18	46			64
		ARTS0031121801	中国画与水墨基础 Chinese painting and ink	2	√											18	46			64
		ARTS0031131319	中国美术史 Chinese Art History	2	√											36				36
		ARTS0031131826	艺术解剖学与透视原理 Artanatomy and Perspective	1	√											18				18
		ARTS0031131837	书法 Calligraphy	1	√												32			32
		ARTS0031121011	综合素描 Comprehensive Sketch	3		√										26	54			80
		ARTS0031131073	综合色彩 Comprehensive Colour	3		√										26	54			80
		ARTS0031131276	当代艺术语言解析 Contemporary artistic Language	2		√										18	46			64
		ARTS0031131318	外国美术史 Western Art History	2		√										36				36
		ARTS0031131836	计算机与影像 Computer and Image	2		√										18	46			64
		学分要求		24																
		学分要求		24																
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131314	泥塑头像写生 Head Clay Sculpture	3			√									26	54			80
		ARTS0031131320	空间创意设计 Space Creative Design	3			√									26	54			80
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131864	油画肖像 Portraiture	2			√									18	46			64
		ARTS0031132002	油画技法 Oil Painting Technique	3			√									26	54			80
		ARTS0031131118	书法篆刻 Calligraphy and Seal Cutting	2				√								18	46			64
		ARTS0031131303	水彩画艺术与表现 Watercolor Art and Performance	3				√								26	54			80
		ARTS0031131313	山水画 Chinese Landscape Painting	3				√								26	54			80
		ARTS0031131316	美术鉴赏与批评 Art Appreciation and Criticism	2				√								36				36
		ARTS0031131317	民间美术研究 Research on folk art	3				√								26	54			80
		ARTS0031131863	花鸟画 Flowers and birds painting	3				√								26	54			80
		ARTS0031131293	综合材料 Comprehensive Material	3					√							26	54			80
		ARTS0031131822	影像 Image	2					√							18	46			64
		ARTS0031131840	野外写生 Suburban Sketching	1					√								32			32
		ARTS0031131221	创作研究 Creative Research	2						√						18	46			64
		ARTS0031131315	美术概论 Fine Art Introduction	2						√						36				36
		ARTS0031131841	陶瓷艺术 Ceramic Art	2						√						18	46			64
		ARTS0031131842	三维造型与软件 Application of design software	2						√						18	46			64
		ARTS0031131901	毕业论文 Thesis	4								√				72				72
		ARTS0131131800	毕业创作 Graduation Work	3								√				26	54			80
		学分要求		48																
	专业任意选修	ARTS0031132003	漆艺 Lacquer	2						√						18	46			64
		ARTS0031132041	版画 Engraving	2												18	46			64
		ARTS0031132068	3D打印艺术 3D Printing art	2												18	46			64
		ARTS0031132072	美术经典文献阅读 Classical Literature on Art	2												36				36
		ARTS0031132073	行书临摹与创作 Duplication and Creation of Traveling Books	2												18	46			64
		ARTS0031132819	人物画 Chinese Figure Painting	2												18	46			64
		选修学分		8																
		学分要求		56																
教师教育课程	教育理论与拓展	PSYC0031131040	心理学 Psychology	2			√									36				36
		EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2				√								36				36
		ARTS0031141000	中学德育与班级管理 Moral education and class management in high school	1						√						18				18
		学分要求		5																
	教育技能训练	CHIN0031131012	教师口语 Pedagogical Language	1			√									18				18
		COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1					√							18				18
		PESE0031131380	教学技能训练 Training Educational Skills	2					√							36				36
		学分要求		4																
	教育见习实习	ARTS0031131835	教育见习 Education Practice	1					√							18				18
		ARTS0031141800	教育研习 Educational Study and Learn	1						√						18				18
		ARTS0031131905	教育实习 Internship	6							√							108		108
		学分要求		8																
	学科教学	ARTS0031141801	美术课程标准与教材研究 Art Curriculum Standards and Textbook Analyses	3					√							26	54			80
		ARTS0031131278	中学美术教学设计 Teaching Design of Fine Arts in Middle School	2						√						36				36
		ARTS0031132006	美术教育研究与论文写作 Arts Education Study and Paper Writing	2							√					36				36
		学分要求		7																
		选修学分		24																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

美术学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	师德规范1	师德规范2	教育情怀1	教育情怀24	学科素养1	学科素养2	学科素养3	教学能力1	教学能力2	教学能力3	教学能力4	班级指导1	班级指导2	综合育人1	综合育人2	学会反思1	学会反思2	学会反思3	沟通合作1	沟通合作2
泥塑头像写生						H	H	H								L				
油画肖像						H	H													
空间创意设计						H	H													
水彩画艺术与表现						H	H													
油画技法						H	H	M												
书法篆刻						H		H												
美术鉴赏与批评						H	H									M				
花鸟画							H	M		H			M			H	H	M		
民间美术研究	M					H	H									M		M		
创作研究						H	H			M						H			H	
美术概论	M					M	H									H				
野外写生						H	H										M			
影像						H	H				M					M			M	
三维软件与造型						H	H				H								M	
陶瓷艺术						H	H									M				
综合材料						H	H							M			M		M	
毕业论文						H	H										M		M	
毕业创作						H		H		M						H		M		
基础色彩						H		M									M			
基础素描						H		M									M			
中国画与水墨基础						H	H													
当代艺术语言解析						H	H				M									
中国美术史	M					H	H													
艺术解剖学与 透视原理						H	H									M	M			
书法						H	H	H								M			M	
综合素描						H	H													
空间构成与雕塑						H	H												H	
综合色彩						H	H									M				
外国美术史	M					H	H	M											M	
计算机与影像						H	H				H						H			
山水画					M	H	H	M								M				
工笔花鸟画						H	H	M								M				
漆艺						H	H		M							M				
版画						H	M													
美术经典文献阅读						H	H													
行书临摹与创作						H	H									M			M	
3D打印艺术						H	H				M					M				
心理学			M	M	H															
教育学		M	H	H	M									H						
教师口语									H										M	M
信息化教学设计与实践											H									
教学技能训练									H	M	H							H		M
教育见习	M	M				M			M	M				M						
教育研习									M	M						H	M	M		
教育实习	M	M							H	H		H	H	M	H	M		M	H	H
美术课程标准与教材研究		M					M	H		H						M	M		M	
中学美术教学设计		M	M	H				H	M	M						M				
美术教育研究与论文写作							M			M				M				M	M	
中学德育与班级管理	H	H	H	H								H	H						M	H

95/ 美术学院

绘画专业（油画与综合艺术）

一 . 指导思想

美术对构建中华优秀传统文化传承体系，推进社会文化事业的建设和发展起着重要作用。本专业依托学校深厚的人文底蕴和教育背景，集传统和现当代美术学于一体，从绘画的角度，关注社会与文化的发展，在把握当代绘画综合性、多样化特点的同时，融合多学科的丰富内涵和资源，注重绘画专业理论和实践能力的拓展提升，培养专业性强，综合素质高，适应面广，一专多能型的创新型绘画专业人才。

二 . 培养目标

本专业（油画与综合材料方向）培养适合当代社会文化艺术发展需要，人文与艺术素养并重，具备扎实的油画与综合材料基本理论、基本知识和基本技能，拥有较强的观察、思考和创造性实践能力，具备良好的艺术创作能力和专业综合应用能力，具有开阔的艺术视野、持续发展潜力和创新思维的复合型绘画专业人才。毕业生能够在当代文化艺术研究、创造、教育和传播等领域从事研究、创作、教学和应用等工作。

具体而言，本专业毕业生应达到如下标准：

1. 践行社会主义核心价值观，具有坚定正确的理想信念和良好的思想政治素质，兼备较好的人文科学素养；

2. 拥有宽广的人文社会科学知识背景，扎实掌握绘画专业的基本理论知识和基本技能，具有敏锐的创新思维和创作能力，综合运用专业知识和技能解决问题的能力；

3. 熟练运用现代信息技术手段，具有开展创新性美术创作、应用和研究的工作能力；终身学习能力强，能紧跟美术发展的最新动态；

4. 具有良好的表达能力、沟通能力和组织能力，具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，较强的创新精神和创业意识，国际交流能力和团队协作精神；

5. 毕业五年左右：成为善于不断学习和反思，拥有持续发展潜力，具有创新思维的复合型美术人才，成为当代文化艺术研究、创造、教育与传播的创新型美术专业领域的中坚力量。

三 . 毕业要求

1. 践行社会主义核心价值观，具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有良好的政治素养和社会责任感、具备较好的职业道德素养和较好的人文科学素养，能不断地更新知识、拓展能力，满足经济社会发展需求。（职业规范）

2. 扎实掌握油画与综合材料及相关专业的基本理论、基本知识，具备油画与综合材料创作的能力，以及一定的鉴赏能力和史论研究的能力，理解油画与综合材料创作的基本思想和探究方式。（学科素养）

3. 深入理解反思在艺术实践中的重要性，能够独立思考判断，具有一定的创新思维能力，能够综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题。（研究能力）

4. 掌握资料查询，文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，能够独立获取相关的知识和信息；具有较强加工和应用信息的能力。（自主学习）

5. 具有反思能力，树立起终身学习与专业持续发展意识；能够整合美术和相关学科的知识结构，紧跟美术发展的最新动态；具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，及较强的创新精神和创业意识。（终身学习）

6. 具有良好的表达能力、沟通能力、组织能力和合作能力。（沟通合作）

7. 掌握一门外语，有一定的国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。（国际视野）

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
职业规范	√				√
学科素养		√			√
研究能力		√			√
自主学习			√		√
终身学习			√		√
沟通合作				√	√
国际视野				√	√

五 . 课程结构及学分要求

（1）总学分：151

（2）公共必修课程：37 学分，占 24.5%

（3）通识教育课程：12 学分，占 7.9%；

（4）学科基础课程：24 学分，占 15.9%；

（5）专业课程：78 学分，占 51.7%。

（6）课程修读的要求：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 12 学分。

②允许学生申请修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

③学制为四年。完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。达到学位要求者授予艺术学学士学位。

六 . 专业核心课程

《写实基础与形式研究》、《造型基础》、《油画技法 1》、《情景素描》、《油画技法 2》、《漆艺与材料》、《意象绘画研究》、《材料试验》、《实验影像》、《综合材料》、《当代艺术形式研究》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
			理性、科学与发展																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程	通识核心	实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		文化、审美与诠释																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	ARTS0031121002	基础色彩 Colour Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121010	基础素描 Drawing Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121800	空间构成与雕塑 Spacial composition and sculpture	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121801	中国画与水墨基础 Chinese painting and ink	2	√									18	46			64		
		ARTS0031131319	中国美术史 Chinese Art History	2	√									36				36		
		ARTS0031131826	艺术解剖学与透视原理 Artanatomy and Perspective	1	√									18				18		
		ARTS0031131837	书法 Calligraphy	1	√										32			32		
		ARTS0031121011	综合素描 Comprehensive Sketch	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131073	综合色彩 Comprehensive Colour	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131276	当代艺术语言解析 Contemporary artistic Language	2		√								18	46			64		
		ARTS0031131318	外国美术史 Western Art History	2		√								36				36		
		ARTS0031131836	计算机与影像 Computer and Image	2		√								18	46			64		
		学分要求		24																
	学分要求			24																
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131122	艺术概论 Introduction to Art	2			√							18	46			64		
		ARTS0031131823	造型基础 Modelling Foundation	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131848	写实基础与形式研究 Fundamentals of Realism and a Study of Forms	2			√							18	46			64		
		ARTS0031132043	油画技法1 Oil Painting Technique 1	3			√							26	54			80		
		ARTS0031112800	民间艺术 Folk Art	2				√						18	46			64		
		ARTS0031132017	情景素描 Scene Drawing	3				√						26	54			80		
		ARTS0031132055	油画技法2 Oil Painting Technique 2	3				√						26	54			80		
		ARTS0031131818	社会考察 Society Investigation	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131843	材料艺术试验 Chinese Landscape Painting	3					√					26	54			80		
		ARTS0031131845	意象绘画研究 YixiangArt	3					√					26	54			80		
		ARTS0031131847	漆艺与材料 Lacquer Art	3					√					26	54			80		
		ARTS0031131293	综合材料 Comprehensive Material	3						√				26	54			80		

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131819	风景写生 Landscape Sketching	2						√				18	46			64		
		ARTS0031131846	实验影像 Landscape Oil Painting from Nature	3						√				26	54			80		
		ARTS0031132801	当代艺术形式研究 Contemporary Art Form Research	3						√				26	54			80		
		ARTS0031131844	创作实践 Sketch Creation (Picture Composition)	3							√			26	54			80		
		ARTS0031131862	创作练习 Creation Practice	2							√			18	46			64		
		ARTS0431131802	专业实习 Internship	6							√				108			108		
		ARTS0031131141	毕业创作 Graduation Work	8								√			144			144		
		ARTS0031131901	毕业论文 Thesis	4								√		72				72		
		学分要求		63																
	专业任意选修	ARTS0031132812	架上综合绘画研究 The Research of Compositive Easel Painting	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131284	新具象油画语言拓展 New figurative oil painting language development	3				√						26	54			80		
		ARTS0031132018	当代艺术现象分析 Contemporary Art Analysis	3							√			26	54			80		
		ARTS0031131138	陶艺 Ceramic Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132041	版画 Engraving	2										18	46			64		
		ARTS0031132066	论文写作 Thesis Writing	1										18				18		
		ARTS0031132067	新媒体影像与装置艺术 New Media Art & Installation Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132068	3D打印艺术 3D Printing art	2										18	46			64		
		ARTS0031132072	美术经典文献阅读 Classical Literature on Art	2										36				36		
		ARTS0031132073	行书临摹与创作 Duplication and Creation of Traveling Books	2										18	46			64		
		选修学分		15																
	学分要求			78																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

绘画专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
写实基础与形式研究	L	H	H	M	M		
造型基础	L	H	H	M	M		M
油画技法1	L	H	H	M	M		M
艺术概论	L						
民间艺术	L	H	H				
情景素描	L	H	H	M			
油画技法2	L	H	H	M	M		M
漆艺与材料	L	H	H	M	M		
社会考察	L	H	H	M	M		

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
意象绘画研究	L			M	M		
材料艺术实验	L	H	H	M	M		
实验影像	L	H	H	M	M		
风景写生	L	H	H				M
综合材料		H	H			M	
当代艺术形式研究	L	H	H	M	M		
专业实习	H	H			H	H	
创作练习	L	H	H				H
创作实践	H	H	H	M	H		H
毕业创作	H	H	H	M	H	M	M
毕业论文	H	H	H	H	H		
基础色彩		H	M				M
基础素描		H	M				M
中国画与水墨基础		H	H	M	M		
当代艺术语言解析		H	H	M	M		H
中国美术史	L	H	H	H	M		
艺术解剖学与透视原理		H	M			M	
书法		H	H		M		
综合素描		H	H	M	M		M
空间构成与雕塑		H	H	M			
综合色彩		H	H				M
外国美术史	L	H	H	H	M		H
计算机与影像		H	H		M		M
架上综合绘画研究	L	H	H	M	M		M
新具象油画语言拓展	L	H	H	M	M		
当代艺术现象分析	L	H	H	M	M		H
陶艺	L		H	M	M	H	M
3d打印艺术	L	H	H				
论文写作		H	H	M	M		
新媒体影像与装置艺术	L	H		M	M		H
行书的临摹与创作	L	H	H	M	M		
版画	L	H	H	M	M	M	M
美术经典文献阅读	L	H	H	M			M

96/ 美术学院

绘画专业（中国画）

一 . 指导思想

美术对构建中华优秀传统文化传承体系，推进社会文化事业的建设和发展起着重要作用。本专业依托学校深厚的人文底蕴和教育背景，集传统和现当代美术学于一体，从绘画的角度，关注社会与文化的发展，在把握当代绘画综合性、多样化特点的同时，融合多学科的丰富内涵和资源，注重绘画专业理论和实践能力的拓展提升，培养专业性强，综合素质高，适应面广，一专多能型的创新型绘画专业人才。

二 . 培养目标

本专业（中国画方向）培养适合当代社会文化艺术发展需要，人文与艺术素养并重，具备扎实的中国画及美术学基本理论、基本知识和基本技能，拥有较强的观察、思考和创造性实践能力，具备良好的艺术创作能力和专业综合应用能力，具有开阔的艺术视野、持续发展潜力和创新思维的复合型绘画专业人才。毕业生能够在当代文化艺术研究、创造、教育和传播等领域从事研究、创作、教学和应用等工作。

具体而言，本专业毕业生应达到如下标准：

1. 践行社会主义核心价值观，具有坚定正确的理想信念和良好的思想政治素质，兼备较好的人文科学素养；

2. 拥有宽广的人文社会科学知识背景，扎实掌握绘画专业的理论知识和基本技能，具有敏锐的创新思维和创作能力，综合运用绘画专业知识和技能解决问题的能力；

3. 熟练运用现代信息技术手段，具有开展创新性美术创作、应用和研究的工作能力；终身学习能力强，能紧跟美术发展的最新动态；

4. 具有良好的表达能力、沟通能力和组织能力，具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，较强的创新精神和创业意识，国际交流能力和团队协作精神；

5. 毕业五年左右：成为善于不断学习和反思，拥有持续发展潜力，具有创新思维的复合型美术人才，成为当代文化艺术研究、创造、教育与传播的创新型美术专业领域的中坚力量。

三 . 毕业要求

1. 践行社会主义核心价值观，具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有良好的政治素养和社会责任感、具备较好的职业道德素养和较好的人文科学素养，能不断地更新知识、拓展能力，满足经济社会发展需求。（职业规范）

2. 扎实掌握中国画及美术相关专业的基本理论、基本知识，具备中国画临摹、写生与创作的能力，以及一定的中国画鉴赏能力和史论研究的能力，理解中国画和现代水墨创作的基本思想和探究方式。（学科素养）

3. 深入理解反思在艺术实践中的重要性，能够独立思考判断，具有一定的创新思维能力，能够综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题。（研究能力）

4. 掌握资料查询，文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，能够独立获取绘画专业相关的知识和信息；具有较强加工和应用信息的能力。（自主学习）

5. 具有反思能力，树立起终身学习与专业持续发展意识；能够整合美术和相关学科的知识结构，

紧跟美术发展的最新动态；具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，及较强的创新精神和创业意识。（终身学习）

6. 具有良好的表达能力、沟通能力、组织能力和合作能力。（沟通合作）

7. 掌握一门外语，有一定的国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，理解和尊重世界不同文化艺术的差异性和多样性。（国际视野）

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
职业规范	√				√
学科素养		√			√
研究能力		√			√
自主学习			√		√
终身学习			√		√
沟通合作				√	√
国际视野				√	√

五 . 课程结构及学分要求

（1）总学分：151

（2）公共必修课程：37 学分，占 24.5%

（3）通识教育课程：12 学分，占 7.9%；

（4）学科基础课程：24 学分，占 15.9%；

（5）专业课程：78 学分，占 51.7%。

（6）课程修读的要求：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 12 学分。

②允许学生申请修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

③学制为四年。完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。达到学位要求者授予艺术学学士学位。

六 . 专业核心课程

《白描》、《写意花鸟》、《山水》、《工笔人物》、《传统与当代水墨人物画观念与技法》、《书法与篆刻》、《工笔创作》、《现代工笔画图式研究》、《水墨构成与材料媒介》、《当代水墨图式与创作研究》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	ARTS0031121002	基础色彩 Colour Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121010	基础素描 Drawing Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121800	空间构成与雕塑 Spacial composition and sculpture	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121801	中国画与水墨基础 Chinese painting and ink	2	√									18	46			64		
		ARTS0031131319	中国美术史 Chinese Art History	2	√									36				36		
		ARTS0031131826	艺术解剖学与透视原理 Artanatomy and Perspective	1	√									18				18		
		ARTS0031131837	书法 Calligraphy	1	√										32			32		
		ARTS0031121011	综合素描 Comprehensive Sketch	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131073	综合色彩 Comprehensive Colour	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131276	当代艺术语言解析 Contemporary artistic Language	2		√								18	46			64		
		ARTS0031131318	外国美术史 Western Art History	2		√								36				36		
		ARTS0031131836	计算机与影像 Computer and Image	2		√								18	46			64		
		学分要求		24																
	学分要求			24																
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131066	写意花鸟1 Liberal Style Flower and Bird Ⅰ	2			√							18	46			64		
		ARTS0031131122	艺术概论 Introduction to Art	2			√							18	46			64		
		ARTS0031131209	白描 Outline Drawing	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131308	山水1 Landscape Painting 1	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131817	传统与当代水墨人物画观念与技法1 Concepts and Techniques of Traditional and Contemporary Ink Figure Painting Ⅰ	2				√						18	46			64		
		ARTS0031131852	工笔人物1 Fine Brushwork Figure Painting Ⅰ	3				√						26	54			80		
		ARTS0031132815	书法与篆刻 Calligraphy & Seal	3				√						26	54			80		
		ARTS0031131059	山水2 Landscape Painting 2	3					√					26	54			80		
		ARTS0031131072	写意花鸟2 Liberal Style Flower and Bird 2	2					√					18	46			64		

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131283	工笔创作 Traditional Chinese realistic painting creation	3					√					26	54			80		
		ARTS0031131850	现代工笔画图式研究 Study on Modern Fine Brushwork Schema	3					√					26	54			80		
		ARTS0031131062	水墨构成与材料媒介 Ink Composition and Material Media	3						√				26	54			80		
		ARTS0031131819	风景写生 Landscape Sketching	2						√				18	46			64		
		ARTS0031131849	山水3 Chinese Landscape Painting Ⅲ	3						√				26	54			80		
		ARTS0031131851	工笔人物2 Fine Brushwork Figure Painting Ⅱ	3						√				26	54			80		
		ARTS0031131061	当代水墨图式与创作研究 Study of Contemporary Ink Painting Schema and Creation	3							√			26	54			80		
		ARTS0031131816	传统与当代水墨人物画观念与技法2 Concepts and Techniques of Traditional and Contemporary Ink Figure Painting Ⅱ	2							√			18	46			64		
		ARTS0431131802	专业实习 Internship	6							√				108			108		
		ARTS0031131141	毕业创作 Graduation Work	8								√			144			144		
		ARTS0031131901	毕业论文 Thesis	4								√		72				72		
		学分要求		63																
	专业任意选修	ARTS0031132814	传统工笔画赏析与临摹 The traditional Chinese painting appreciation and copying	3			√							26	54			80		
		ARTS0031132813	山水画图式研究 A Study on Chinese Landscape Painting Schema	3				√						26	54			80		
		ARTS0031131990	当代水墨观念拓展 Chinese Ink Painting Creation	3							√			26	54			80		
		ARTS0031131138	陶艺 Ceramic Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132041	版画 Engraving	2										18	46			64		
		ARTS0031132066	论文写作 Thesis Writing	1										18				18		
		ARTS0031132067	新媒体影像与装置艺术 New Media Art & Installation Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132068	3D打印艺术 3D Printing art	2										18	46			64		
		ARTS0031132072	美术经典文献阅读 Classical Literature on Art	2										36				36		
		ARTS0031132073	行书临摹与创作 Duplication and Creation of Traveling Books	2										18	46			64		
		选修学分		15																
	选修学分			78																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

绘画专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
白描	L	H	H	M	M		
写意花鸟1	L	H	H	M	M		
山水1	L	H	H	M	M		

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
艺术概论	L	H	H	H			
工笔人物1	L	H	H		M		
传统与当代水墨人物画观念与技法1	L	H	H	M	M		
工笔人物2	L	H	H	M	M		
书法与篆刻	L	H	H	M	M		
工笔创作	L	H	H	M	M		
写意花鸟2	L	H	H	M	M		
山水2	L			M	M		
现代工笔画图式研究	L	H	H	M	M		
水墨构成与材料媒介	L	H	H				H
风景写生	L	H	H			M	
山水3	L	H	H	M	M		
专业实习	H	H			H	H	
传统与当代水墨人物画观念与技法2	L	H	H				
当代水墨图式与创作研究	L	H	H				H
毕业创作	H	H	H	M	H	L	L
毕业论文	H	H	H	H	H		L
基础色彩		H	M				M
基础素描		H	M				M
中国画与水墨基础		H	H	M	M		
当代艺术语言解析	L	H	H	M	M		H
中国美术史	M	H	H	H	M		
艺术解剖学与透视原理		H	M			M	
书法		H	H		M		
综合素描		H	H	M	M		M
空间构成与雕塑		H	H	M			
综合色彩		H	H				M
外国美术史	L	H	H	H	M		H
计算机与影像		H	H		M		M
传统工笔临摹与赏析	L	H	H	M	M		
山水画图式研究	L	H	H	M	M		
当代水墨观念拓展	L	H	H	M	M		H
陶艺	L		H	M	M	H	M
3d打印艺术	L	H	H				
论文写作		H	H	M	M		
新媒体影像与装置艺术	L	H		M	M		H
行书的临摹与创作	L	H	H	M	M		
版画	L	H	H	M	M	M	M
美术经典文献阅读	L	H	H	M			M

97/ 美术学院

绘画专业（观念形态）

一 . 指导思想

美术对构建中华优秀传统文化传承体系，推进社会文化事业的建设和发展起着重要作用。本专业依托学校深厚的人文底蕴和教育背景，集传统和现当代美术学于一体，从绘画的角度，关注社会与文化的发展，在把握当代绘画综合性、多样化特点的同时，融合多学科的丰富内涵和资源，注重绘画专业理论和实践能力的拓展提升，培养专业性强，综合素质高，适应面广，一专多能型的创新型绘画专业人才。

二 . 培养目标

本专业（观念与形态方向）培养适合当代社会文化艺术发展需要，人文与艺术素养并重，具备扎实的现当代艺术观念与形态基本理论、基本知识和基本技能，拥有较强的观察、思考和创造性实践能力，具备良好的艺术创作能力和专业综合应用能力，具有开阔的艺术视野、持续发展潜力和创新思维的复合型绘画专业人才。毕业后能够在当代文化艺术研究、创造、教育和传播等领域从事研究、创作、教学和应用等工作。

具体而言，本专业毕业生应达到如下标准：

1. 践行社会主义核心价值观，具有坚定正确的理想信念和良好的思想政治素质，兼备较好的人文科学素养；

2. 拥有宽广的人文社会科学知识背景，扎实掌握绘画专业的基本理论知识和基本技能，具有敏锐的创新思维和创作能力，综合运用专业知识和技能解决问题的能力；

3. 熟练运用现代信息技术手段，具有开展创新性美术创作、应用和研究的工作能力；终身学习能力强，能紧跟美术发展的最新动态；

4. 具有良好的表达能力、沟通能力和组织能力，具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，较强的创新精神和创业意识，国际交流能力和团队协作精神；

5. 毕业五年左右：成为善于不断学习和反思，拥有持续发展潜力，具有创新思维的复合型美术人才，成为当代文化艺术研究、创造、教育与传播的创新型美术专业领域的中坚力量。

三 . 毕业要求

1. 践行社会主义核心价值观，具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有良好的政治素养和社会责任感、具备较好的职业道德素养和较好的人文科学素养，能不断地更新知识、拓展能力，满足经济社会发展需求。（职业规范）

2. 扎实掌握现当代艺术观念与形态的基本理论、基本知识，具备专业实践创作的能力，以及一定的艺术现象分析解读的能力，理解现当代艺术创作的基本思想和探究方式。（学科素养）

3. 深入理解反思在艺术实践中的重要性，能够独立思考判断，具有一定的创新思维能力，能够综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题。（研究能力）

4. 掌握资料查询，文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，能够独立获取美术相关的知识和信息；具有较强加工和应用信息的能力。（自主学习）

5. 具有反思能力，树立起终身学习与专业持续发展意识；能够整合美术和相关学科的知识结构，紧跟美术发展的最新动态；具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，及较强的创新意识和开拓精神。（终身学习）

6. 具有良好的表达能力、沟通能力、组织能力和合作能力。（沟通合作）

7. 掌握一门外语，有一定的国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，理解和尊重世界不同文化艺术的差异性和多样性。（国际视野）

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
职业规范	√				√
学科素养		√			√
研究能力		√			√
自主学习			√		√
职业规范	√				√
终身学习			√		√
沟通合作				√	√
国际视野				√	√

五 . 课程结构及学分要求

（1）总学分：151

（2）公共必修课程：37 学分，占 24.5%

（3）通识教育课程：12 学分，占 7.9%；

（4）学科基础课程：24 学分，占 15.9%；

（5）专业课程：78 学分，占 51.7%。

（6）课程修读的要求：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 12 学分。

②允许学生申请修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

③学制为四年。完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。达到学位要求者授予艺术学学士学位。

六 . 专业核心课程

《素描 . 物体结构分析》、《素描 . 空间关系研究》、《观念艺术 . 解析创作》、《具象形态研究》、《综合媒材的艺术技巧》、《材料空间构成》、《文本研究》、《色彩平面研究》、《观念影像》、《观念艺术的媒介作用》、《装置与空间构成》、《色彩空间研究》。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程	通识核心	价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
学分要求				12																
学科基础课程	学科基础课	ARTS0031121002	基础色彩 Colour Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121010	基础素描 Drawing Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121800	空间构成与雕塑 Spacial composition and sculpture	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121801	中国画与水墨基础 Chinese painting and ink	2	√									18	46			64		
		ARTS0031131319	中国美术史 Chinese Art History	2	√									36				36		
		ARTS0031131826	艺术解剖学与透视原理 Artanatomy and Perspective	1	√									18				18		
		ARTS0031131837	书法 Calligraphy	1	√										32			32		
		ARTS0031121011	综合素描 Comprehensive Sketch	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131073	综合色彩 Comprehensive Colour	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131276	当代艺术语言解析 Contemporary artistic Language	2		√								18	46			64		
		ARTS0031131318	外国美术史 Western Art History	2		√								36				36		
		ARTS0031131836	计算机与影像 Computer and Image	2		√								18	46			64		
		学分要求		24																
学分要求				24																
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131076	素描.物体结构分析 The Sketch. Object Structure Analysis	2			√							54				54		
		ARTS0031131122	艺术概论 Introduction to Art	2			√							18	46			64		
		ARTS0031131259	观念艺术.解析创作 Conceptual Art.Analyse Creation	3			√							72				72		
		ARTS0031131263	素描.空间关系研究 Sketch. Spatial Relations	3			√							54				54		
		ARTS0031131854	具象形态研究 A Study of Figurative Painting	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131160	综合媒材的艺术技巧 Synthesize Material Technique	2				√						54				54		
		ARTS0031131301	材料空间构成 Materials and Composition of Space	3				√						36	36			72		
		ARTS0031132039	文本研究 1 Context Research 1	3				√						36	36			72		
		ARTS0031131079	色彩平面研究 Colour Tow Dimentional Research	3					√					72				72		
		ARTS0031131247	创作草图(构图) Creating Sketches (Composition)	3					√					72				72		
		ARTS0031131829	传统与当代水墨人物画观念与技法 Concepts and Techniques of Traditional and Contemporary Ink Figure Painting	2					√					18	36			54		
		ARTS0031131302	文本研究2 Context Research 2	3						√				36	36			72		
		ARTS0031131833	近郊写生 Outdoor Painting	3						√				18	72			90		
		ARTS0031131853	观念艺术的媒介作用 Conceptual Art and Expression	3						√				26	54			80		

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131855	观念影像 Conceptual Photography	2						√				18	46			64		
		ARTS0031131115	装置与空间构成 Installation and Space Constrcution	2							√			54				54		
		ARTS0031131261	色彩空间研究 Colour Space Research	3							√			72				72		
		ARTS0431131802	专业实习 Internship	6							√				108			108		
		ARTS0031131141	毕业创作 Graduation Work	8								√			144			144		
		ARTS0031131901	毕业论文 Thesis	4								√		72				72		
		学分要求		63																
	专业任意选修	ARTS0031131292	艺术个案分析 Art Case Analysis	3				√						36	36			72		
		ARTS0031132020	观念情景创作 Conceptual Scene Creation	3					√					72				72		
		ARTS0031132807	造型与对象研究 Modeling and Research Objects	3							√			36	36			72		
		ARTS0031131138	陶艺 Ceramic Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132041	版画 Engraving	2										18	46			64		
		ARTS0031132066	论文写作 Thesis Writing	1										18				18		
		ARTS0031132067	新媒体影像与装置艺术 New Media Art & Installation Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132068	3D打印艺术 3D Printing art	2										18	46			64		
		ARTS0031132072	美术经典文献阅读 Classical Literature on Art	2										36				36		
		ARTS0031132073	行书临摹与创作 Duplication and Creation of Traveling Books	2										18	46			64		
		选修学分		15																
	选修学分			78																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

绘画专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
中国美术史		H	H	H	M		
外国美术史	L	H	H	H		M	M
艺术解剖学与透视原理		H	M			M	
综合色彩		H	H				M
综合素描		H	H	M	M		M
基础色彩		H	M				M
基础素描		H	M	M	M		M
当代艺术语言解析		H	H	M	M		H
书法		H	H		M		
计算机与影像		H	H		M		M
空间构成与雕塑		H	H	M			
中国画与水墨基础		H	H	M	M		

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
观念艺术的媒介作用	L	H	H	M	M		
观念影像	L	H	H				M
文本研究2	L	H	H	M	M		
近郊写生		H	H			M	
素描.物体结构分析	L	H	H	M	M		
艺术概论	L	H	H				
观念艺术.解析创作	L	H	H	M	M		M
素描.空间关系研究	L	H	H	M	M		M
具象形态研究	L	H	H	M	M		
综合媒材的艺术技巧	L	H	H	M			
材料空间构成	L	H	H	M	M		M
文本研究 1	L	H	H	M	M		
色彩平面研究	L	H	H	M	M		
创作草图(构图)	L			M	M		
传统与当代水墨人物画观念与技法	L	H	H	M	M		
专业实习	H	H			H	H	
毕业创作	H	H	H			M	M
毕业论文	H	H	H				
装置与空间构成	L	H	H				H
色彩空间研究	L	H	H				H
艺术个案分析	L	H	H	M	M		M
观念情景创作	L	H	H	M	M		
造型与对象研究	L	H	H	M	M		H
陶艺	L		H	M	M	H	M
3d打印艺术	L	H	H				
论文写作		H	H	M	M		
新媒体影像与装置艺术	L	H		M	M		H
行书的临摹与创作	L	H	H	M	M		
版画	L	H	H	M	M	M	M
美术经典文献阅读	L	H	H	M			M

98/ 美术学院

雕塑专业

一 . 指导思想

美术对构建中华优秀传统文化传承体系，推进社会文化事业的建设和发展起着重要作用。本专业依托学校深厚的人文底蕴和教育背景，以三维造型能力培养为基础，集传统和现代雕塑理论与实践学习。并辅以现当代美术创作理念及环境设计基本能力的培养。关注社会与文化的发展。除培养学生达成专业理论和实践能力的建立和提升外，并以培养公共性和实体性作品的创作能力为特长。本专业强调课堂教学与社会发展需求相适应，培养专业性强，综合素质高，适应面广，一专多能型的创新型雕塑专业人才。

二 . 培养目标

本专业培养适合当代社会文化艺术发展需要，人文与艺术素养并重，具备扎实的雕塑及美术学基本理论、基本知识和基本技能，良好的艺术创作能力和综合性专业应用能力。掌握和具备公共环境艺术和设计的初步知识和意识。具有较强的实践能力、持续发展潜力和创新思维的复合型雕塑专业人才。毕业生能够在当代文化艺术研究、创造、教育和传播等领域从事研究、创作、教学和应用等工作。

具体而言，本专业毕业生应在如下方面达到雕塑专业人才的标准：

1. 践行社会主义核心价值观，具有坚定正确的理想信念和良好的思想政治素质，兼备较好的人文科学素养；

2. 拥有宽广的人文社会科学知识背景，扎实掌握雕塑专业的基本理论知识和基本技能，具有敏锐的创新思维和创作能力，综合运用专业知识和技能解决问题的能力；

3. 熟练运用现代信息技术手段，开展创新性美术创作、应用和研究的工作能力；终身学习能力强，能紧跟美术发展的最新动态；

4. 具有良好的表达能力、沟通能力和组织能力，具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，较强的创新意识和开拓精神，国际交流能力和团队协作精神；

5. 毕业五年左右：成为善于不断学习和反思，拥有持续发展潜力，具有创新思维的复合型美术人才，成为当代文化艺术研究、创造、教育与传播的创新型美术专业领域的中坚力量。

三 . 毕业要求

1. 践行社会主义核心价值观，具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有良好的政治素养和社会责任感、具备较好的职业道德素养和较好的人文科学素养，能不断地更新知识、拓展能力，满足经济社会发展需求。（职业规范）

2. 扎实掌握雕塑及美术相关专业的基本理论、基本知识，以泥塑写生与创作体现扎实的三维造型能力，以及一定的雕塑鉴赏能力和史论研究的能力，理解传统和现当代空间性作品的基本思想和探究方式。掌握和具备公共环境艺术和设计的初步知识和意识。具有较强的实践能力。（学科素养）

3. 能够深入理解反思在艺术实践中的重要性，能够独立思考判断，具有一定的创新思维能力，能够综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题。（研究能力）

4. 掌握资料查询，文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，能够独立获取相关的知识和信息；具有较强加工和应用信息的能力。（自主学习）

5. 具有终身学习的能力；能够整合美术和相关学科的知识结构，紧跟美术发展的最新动态，具有跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野，及较强的创新意识和开拓精神。（终身学习）

6. 具有良好的表达能力、沟通能力、组织能力和合作能力。（沟通合作）

7. 掌握一门外语，有一定的国际视野，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。（国际视野）

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
职业规范	√				√
学科素养		√			√
研究能力		√			√
自主学习			√		√
职业规范			√		√
终身学习					√
沟通合作				√	√
国际视野				√	√

五 . 课程结构及学分要求

（1）总学分：151

（2）公共必修课程：37 学分，占 24.5%

（3）通识教育课程：12 学分，占 7.9%；

（4）学科基础课程：24 学分，占 15.9%；

（5）专业课程：78 学分，占 51.7%。

（6）课程修读的要求：

①建议学生在一、二年级选课最多不超过 30 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 12 学分。

②允许学生申请修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

③学制为四年。完成培养方案计划表规定的学分课程要求，方能毕业。达到学位要求者授予艺术学学士学位。

六 . 专业核心课程

《泥塑头像》、《三维软件与数字雕塑》、《纪念碑雕塑》、《材质基础》、《现成品与装置》、《景观设计》、《泥塑人体着衣》、《等大人体泥塑》、《解构与重构》、《公共艺术》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	ARTS0031121002	基础色彩 Colour Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121010	基础素描 Drawing Foundation	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121800	空间构成与雕塑 Spacial composition and sculpture	2	√									18	46			64		
		ARTS0031121801	中国画与水墨基础 Chinese painting and ink	2	√									18	46			64		
		ARTS0031131319	中国美术史 Chinese Art History	2	√									36				36		
		ARTS0031131826	艺术解剖学与透视原理 Artanatomy and Perspective	1	√									18				18		
		ARTS0031131837	书法 Calligraphy	1	√										32			32		
		ARTS0031121011	综合素描 Comprehensive Sketch	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131073	综合色彩 Comprehensive Colour	3		√								26	54			80		
		ARTS0031131276	当代艺术语言解析 Contemporary artistic Language	2		√								18	46			64		
		ARTS0031131318	外国美术史 Western Art History	2		√								36				36		
		ARTS0031131836	计算机与影像 Computer and Image	2		√								18	46			64		
		学分要求		24																
	学分要求			24																
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131024	泥塑头像 Head Day Sculpture	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131025	专业素描 Professional Sketch	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131807	具象造型（一） Concrete Modeling Ⅰ	2			√							18	46			64		
		ARTS0031131860	三维软件与数字雕塑 3D Software and Digital sculpture	3			√							26	54			80		
		ARTS0031131041	纪念碑雕塑 Memorial Sculpture	3				√						26	54			80		
		ARTS0031131808	具象造型（二） Concrete Modeling Ⅱ	3				√						26	54			80		
		ARTS0031131859	空间基础 Space Basis	2				√						18	46			64		
		ARTS0031131026	材质基础 Material Foundation	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131035	传统与民俗 Folk and Traditional Art	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131127	现成品与装置 Ready-Made with Equipment	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131806	室内空间 Indoor Space	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131856	公共艺术 Public art	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131857	景观设计（一） Landscape Design Ⅰ	2					√					18	46			64		
		ARTS0031131030	泥塑人体 Nude Day Sculpture	3						√				26	54			80		
		ARTS0031131036	泥塑人体着衣 Cladman Day Sculpture	3						√				26	54			80		

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	ARTS0031131866	等大人体泥塑 Big Naked Sculpture	2						√				18	36			54		
		ARTS0031131991	公共艺术理论 Public Art Theory	2						√				36				36		
		ARTS0031131804	创作方法及实习 Creation Method and Practice	6							√				108			108		
		ARTS0031131858	景观设计（二） Landscape Design Ⅱ	2							√			18		46		64		
		ARTS0031131861	解构与重构 Deconstruction and Reconstruction	2							√			18	46			64		
		ARTS0031131865	新媒体艺术作品解析 Study of New Media Art Works	2							√			18	46			64		
		ARTS0031131141	毕业创作 Graduation Work	8								√			144			144		
		ARTS0031131901	毕业论文 Thesis	4								√		72				72		
		学分要求		65																
	专业任意选修	ARTS0031132810	浮雕研究与创作 Research and Creation of Relief	3				√						18	46			64		
		ARTS0031132816	中国传统造像研究 A Study of Ancient Sculpture Modeling	2					√					18	46			64		
		ARTS0031132818	城市空间 urban space	2								√		18	46			64		
		ARTS0031131138	陶艺 Ceramic Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132003	漆艺 Lacquer	2										18	46			64		
		ARTS0031132041	版画 Engraving	2										18	46			64		
		ARTS0031132066	论文写作 Thesis Writing	1										18				18		
		ARTS0031132067	新媒体影像与装置艺术 New Media Art & Installation Art	2										18	46			64		
		ARTS0031132068	3D打印艺术 3D Printing art	2										18	46			64		
		ARTS0031132072	美术经典文献阅读 Classical Literature on Art	2										36				36		
		ARTS0031132073	行书临摹与创作 Duplication and Creation of Traveling Books	2										18	46			64		
		ARTS0031132803	壁画 Mural Painting	2										18	46			64		
		ARTS0031132817	实验摄影 The experiment of photography	3										26	54			80		
		选修学分		13																
	选修学分			78																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

雕塑专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
中国美术史	L	H	H	H	M		
外国美术史	L	H	H	H	M		H
艺术解剖学与透视原理		H	M			M	
综合色彩		H	H				M
综合素描		H	H	M	M		M
基础色彩		H	M				M

毕业要求 / 课程	职业规范	学科素养	研究能力	自主学习	终身学习	沟通合作	国际视野
基础素描		H	M				M
当代艺术语言解析	L	H	H	M	M		H
书法		H	H		M		
计算机与影像		H	H		M		M
空间构成与雕塑		H	H	M			
中国画与水墨基础		H	H	M	M		
公共艺术理论	M	H	H	M		M	H
材质基础		H	H	M	M		
传统与民俗	M	H	H	H	M		
现成品与装置		H	H	M	M		H
室内空间		H	M	H	L		H
景观设计（二）		H	H	M	M	M	H
泥塑头像		H	H	H	M		M
专业素描		H	H	H	M		L
具象造型（一）		H	H	H	M		M
三维软件与数字雕塑		M	H	H	M		
泥塑人体		H	H	H	M		M
泥塑人体着衣		H	H	H	M		M
景观设计（一）		H	H	M	M	M	H
等大人体泥塑		H	H	H	M		M
创作方法及实习	H	H	H	H	H	M	H
解构与重构		H	H	M			M
毕业创作	H	H	H	H	M	L	H
毕业论文	M	H	H	H	M		H
纪念碑雕塑		H	H	M		M	H
具象造型（二）		H	H	H	M		M
空间基础		H	H	M			
浮雕研究与创作		H	H	M	M		M
中国传统造像研究	H	H	H	H	M		M
陶艺	L		H	M	M	H	M
漆艺	L	H	H	M			
壁画		H	H	M			
实验摄影		M	H	L			H
论文写作		H	H	M	M		
城市空间		H	H	M	L		H
行书的临摹与创作	L	H	H	M	M		
3d打印艺术	L	H	H				
公共艺术	H	H	H	H	M	M	H
新媒体艺术作品赏析		H	M	M	M	M	H

99/ 设计学院

产品设计专业

一 . 指导思想

产品设计专业培养方案以围绕培养创新型、国际视野、高端产品设计应用及研究型人才为指导思想。以提高学生的产品设计综合能力和素质为前提，夯实学生的基础设计能力，提高学生的产品审美水平，开发学生的创造性思维，拓展学生的国际化视野，强调课堂教学、社会实践及研究课题相结合的原则，旨在培养具有一定人文设计思想的产品设计优秀人才。

二 . 培养目标

产品设计专业根据中国社会经济发展和设计学人才需求情况，集产、学、研于一体及国际化办学为宗旨，以国际标准和市场需求为学科建设的原则和方向，培养综合素质能力与专业技能并重的高端创意设计人才。

具体而言，产品设计专业毕业生应在如下方面达到卓越标准：

1、在培养学生基本定位方面：恪守“求实创造，为人师表”的校训精神，具备服务国家服务人民的社会责任感，陶冶品性、学会学习、学会发展、坚持创新、勇于探索。

2、在产品设计理念和伦理方面：具备一定的艺术素养，设计意识、设计能力，倡导以人为本的设计理念，具有具备正确的设计伦理观、价值观及社会责任感。

3、在产品设计素质与能力方面：能够学习并掌握设计学科的基础知识，熟练运用先进的设计方法及工具。能够参与并熟悉产品设计的全部流程，了解产品设计文化，探究设计与生活方式的关系。拥有广阔的国际化视野，善于吸收国外的设计理论，具有终身学习的意识，努力进取，不断探索。同时，具备一定的专业交流与表达能力，优秀的组织能力、善于与他人协同合作。

4、在综合能力与自我发展方面：具备较为全面的综合能力，除了掌握有形的产品设计以外，能够了解与之相关的品牌、服务及体系设计。具备多维的设计能力和创造思维，能够从设计的深度及广度思考人、产品及环境体系之间的关系。同时，具有较强的研究意识和研究能力，面对新技术和新范式，也能拥有独立思考、分析思辨的能力。

5、毕业五年左右，具备较强的理论与实践能力，有望成为业内优秀产品设计师，成为推动设计学科发展的科研工作者。

三 . 毕业要求

专业应根据设计专业标准，制定明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在设计专业学生培养全过程中分解落实。专业应通过评价证明毕业要求的达成。

1、具备坚定的思想政治信念、正确的设计伦理观和价值观。

2、具有良好的艺术、科学及文化素养，具备良好的设计意识以及优秀产品鉴赏能力。

3、善于接纳新鲜事物，具有批判反思精神和独立思考的能力。

4、具有扎实的专业基础，掌握本专业所学的基础理论及设计技能，并将其运用于与产品设计相关的实践项目当中，并能够独自完成设计方案。

5、熟练掌握产品的材料、结构、形态，以及制造生产体系等专业知识，了解不同的产品设计流程及方法。

6、具有国际化视野，能够在全球化背景下看待设计学科。

7、理解产品设计的发展趋势，能够综合运用相关学科进行较为全面分析与研究、开发、管理等能力。

8、具备自主学习的能力，掌握基本的文献检索，资料查询与整理运用等相关知识与信息。具有一定的创新意识，具有较好的本专业工作能力。

善于沟通表达，具备良好的团队合作精神。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 12 学分，占 8%。

5、专业教育课程 91 学分，占 60%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 59 学分，占 39%。（具体包括：实验 52 学分 /942 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 5 学分。）

7、课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《绘画—产品技法表达》、《计算机辅助设计 I（二维）》、《计算机辅助设计 II（三维）》、《编排与构成》、《工程制图》、《产品摄影基础》、《产品设计调研—方法与工具》

设计主干课：《材料与技术—材料与结构》、《材料与技术—材料与工艺》、《材料与技术—制造与生产体系》、《产品设计流程与项目文化》、《人机工程学》、《用户体验设计》、《产品市场调研》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

商业课程：《市场经济与管理》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		通识必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	2																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
		选修学分		4																
		学分要求		12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
		DESI0031161000	设计史 History of Design	2		√										36				36
		DESI0031121839	产品设计史 Product Design History	2			√									24	12			36
		DESI0031121995	符号学 Semiotics	2						√						36				36
		DESI0031132004	设计心理学 Design Psychology	2						√						20	16			36
		学分要求		12																
	学分要求			12																
专业教育课程	专业必修	DESI0031132839	材料与技术—材料与结构 Material and Technology: Material and Structure	4	√											32	40			72
		DESI0131131825	绘画—产品技法表达 Drawing—Product Technique Expression	4	√											24	48			72
		DESI0131131998	计算机辅助设计I（二维） Computer Aided Design I（2D）	2	√											1			35	36
		DESI0131131816	产品摄影基础 Product Photography Foundation	2		√										12	24			36
		DESI0131131833	计算机辅助设计II（三维） Computer Aided Design（3D）	4		√										16			56	72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6		√											108			108
		DESI0031132842	材料与技术—材料与工艺 Material and Technology: Material and Craft	4			√									20	52			72
		DESI0131131823	产品设计流程与项目文化 Product Design Process and Project Culture	4			√									24	48			72
		DESI0131131818	编排与构成 Layout and Constitute	2				√								16	20			36
		DESI0131131822	人机工程学 Ergonomics	4				√								24	48			72
		DESI0131131831	产品设计调研—方法与工具 Product Design Research: Methods and Tools	2				√								18	18			36
		DESI0131131832	用户体验设计 User Experience Design	4				√								18	54			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6				√									108			108
		DESI0031132840	材料与技术—制造与生产体系 Material and Technology: Manufacturing and Production System	4					√							32	40			72
		DESI0131131812	工程制图 Engineering Drawing	4					√							24	48			72
		DESI0131131888	项目实践课III Project Practice III	6						√							108			108
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131813	市场经济与管理 Market Economy and Management	2							√					30	6			36
		DESI0131131814	产品市场调研 Product Market Investigation	2							√					18	18			36
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		75																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			91																
全程总计				152																

100/ 设计学院

公共艺术专业（影像传播设计）

一 . 指导思想

坚持以人文设计思想为指导，学习摄影艺术专业的基本知识，认真通过专业学习的过程，学习影像课程的专业方法，培养以坚持“以学生为本”的教育教学理念；坚持“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”，坚持把促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准，树立多样化人才观念，着力增强学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，提升学生的就业竞争力与发展后劲，培养“厚基础、宽口径、高素质、强能力”，具有国际视野和创新创业能力的高层次专门人才。坚持传承、学习与创新相结合的培养指导思想，在借鉴和吸收国内外人才培养中先进的教育理念和教学观念，又要传承我学院的优良办学传统和办学特色。

二 . 培养目标

“立德树人，攀高行远”。摄影艺术专业始终秉承学校“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展”这一崇高大学理想，恪守“求实创造，为人师表”的校训精神，学校注重国际合作交流，全方位育人，重点实施教育教学创新引领、学科科研优化提升，培养综合素质能力与专业技能并重的高端艺术创意人才。

具体而言，摄影艺术专业方向毕业生应在如下方面达到卓越标准：

1、摄影艺术专业方向理念和伦理方面：具备一定的艺术素养，影像阅读、创作能力，倡导人文思想，具有具备正确的影像伦理观、价值观及社会责任感。

2、在摄影艺术专业方向素质与能力方面：能够学习并掌握影像艺术学科的基础知识，熟练运用影像创作方法及工具。能够参与并熟悉影像创作的全部流程，了解影像艺术现状与文化，探究影像与生活方式的关系。拥有广阔的国际化视野，善于吸收国外的影像理论，具有终身学习的意识，努力进取，不断探索。同时，具备一定的专业交流与表达能力，优秀的组织能力、善于与他人协同合作。

3、在综合能力与自我发展方面：具备较为全面的综合能力，除了掌握影像艺术创作以外，能够了解与之相关的人文背景知识。具备多维的影像创作与设计能力和创造性思维。同时，具有较强的研究意识和研究能力，面对影像艺术新思潮和新技术，拥有独立思考、分析思辨的能力。

4、毕业五年左右，具备较强的理论或实践能力，有望成为业内影像工作者，或成为推动影像艺术学科发展的科研工作者。

三 . 毕业要求

专业应根据设计专业标准，制定明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在设计专业学生培养全过程中分解落实。专业应通过评价证明毕业要求的达成。

1、具备正确的影像伦理观、价值观及社会责任感。

2、具有良好的艺术、人文素养，具备良好的影像阅读以及鉴赏能力。

3、善于接纳新鲜事物，具有批判反思精神和独立思考的能力。

4、具有扎实的专业基础，掌握本专业所学的基础理论及创作技能，并将其运用于与摄影艺术相关的实践项目当中，并能够独自完成影像艺术方案。

5、具有国际化视野，能够在全球化背景下看待摄影艺术学科。

6、理解摄影艺术的发展趋势，能够综合运用相关学科进行较为全面分析与研究、创作等能力。

7、具备自主学习的能力，掌握基本的文献检索，资料查询与整理运用等相关知识与信息。具有一定的创新意识，具有较好的本专业工作能力。

8、善于沟通表达，具备良好的团队合作精神。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 12 学分，占 8%。

5、专业教育课程 91 学分，占 60%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 62 学分，占 41%。（具体包括：实验 60 学分 /1078 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 0 学分。）

7、课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《绘画基础》、《插画（视觉叙事）》、《影棚与暗房》、《摄影输出》、《声音基础》

设计主干课：《摄影基础》、《实验摄影》、《影像写作》、《影像拍摄》、《纪实摄影》、《主题摄影》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	2																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
			学分要求	12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
		DESI0031121819	摄影史 History of Photography	4		√										48	24			72
		DESI0031121993	影像艺术史 History of Video Art	4			√									72				72
		学分要求		12																
	学分要求			12																
专业教育课程	专业必修	DESI0131131885	绘画基础 Painting Foundation	4	√											24	48			72
		DESI0131131893	摄影基础 Photography Foundation	4	√											24	48			72
		DESI0131131845	影像写作 Video Writing	4		√										24	48			72
		DESI0131131872	插画（视觉叙事） Illustration (Visual Narration)	4		√										24	48			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6		√											108			108
		DESI0031131848	实验摄影 Experimental Photography	4			√									24	48			72
		DESI0131131871	影像拍摄 Image Shooting	6			√									36	72			108
		DESI0131131811	影棚与暗房 Studio and Darkroom	4				√								24	48			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6				√									108			108
		DESI0131131868	纪实摄影 Documentary Photography	6					√							32	76			108
		DESI0131131884	声音基础 Sound Foundation	4					√							24	48			72
		DESI0131131810	摄影输出 Photography Output	4						√						24	48			72
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6						√							108			108
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131809	主题摄影 Theme Photography	4							√					24	48			72
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		75																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			91																
全程总计				152																

101/ 设计学院

公共艺术专业（公共艺术设计）

一 . 指导思想

坚持以立德树人为思想指导，坚持“以学生为本”的教育教学理念，对当代艺术创作的研究和对艺术公共性的讨论是贯穿整个公共艺术专业本科教学的核心。本专业强调艺术创作的跨界性，多元性，并对公共空间定义的延伸。树立多样化人才观念，着力增强学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，鼓励学生的好奇心，培养学生以艺术作为提问的方式，进行批判性思考和艺术表达的能力，培养具有国际视野和创新创业能力的高层次专门人才。坚持传承、学习与创新相结合的培养指导思想，在借鉴和吸收国内外人才培养中先进的教育理念和教学观念，又要传承我学院的优良办学传统和办学特色。

二 . 培养目标

公共艺术本科学习旨在培养学生对艺术的欣赏和鉴赏能力，根据中国社会经济发展和设计学人才需求情况，集产、学、研于一体及国际化办学为宗旨，以国际标准和市场需求为学科建设的原则和方向，培养综合素质能力与专业技能并重的高端艺术设计人才。

具体而言，公共艺术专业毕业生应在如下方面达到卓越标准：

1、在理念和伦理方面：拥有对艺术的鉴赏素养；具有独立的思考能力，倡导以人为本的理念，拥有正确的社会责任感和价值观。

2、在素质与能力方面：能够学习并掌握学科的基础知识，了解并尝试运用影像，装置，网络新媒体，身体剧场等不同媒介进行艺术创作。具有一定的艺术理论基础，具备艺术批评的能力。善于吸收先进知识，具有终身学习的意识，不断探索。同时，具备一定的专业交流与表达能力。

3、在综合能力与自我发展方面：具备较为全面的综合能力，能够在不同环境中独立表达和展示艺术创作理念。

4、毕业五年左右，具备较强的理论与实践能力，有望成为成为独立艺术家，艺术机构从业人员，服务于美术馆画廊基金会文化媒体等艺术行业相关领域，成为推动艺术学科发展的科研工作者。

三 . 毕业要求

专业应根据设计专业标准，制定明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在设计专业学生培养全过程中分解落实。专业应通过评价证明毕业要求的达成。

1、具有良好的艺术、科学及文化素养。

2、善于接纳新鲜事物，具有批判反思精神和独立思考的能力。

3、具有扎实的专业基础，对艺术史有结构性的清晰了解。

4、结合学习经历，理解不同时期不同形式的艺术表达。

5、具备自主学习的能力，掌握基本的文献检索，资料查询与整理运用等相关知识与信息。具有一定的创新意识，具有较好的本专业工作能力。

6、具有扎实的专业基础，掌握本专业所学的基础理论及创作技能，找到适合自身独立创作的媒介。

7、善于沟通表达，具有在艺术行业工作与生存的能力。

8、具有国际视野，能够在全球化背景下看待艺术学科。

四 . 课程结构及学分要求

1. 总学分：152 学分。

2. 公共必修课程 37 学分，占 24%。

3. 通识教育课程 12 学分，占 8%。

4. 学科基础课程 12 学分，占 8%。

5. 专业教育课程 91 学分，占 60%。

6. 学科基础课程和专业必修课程中，实践 61 学分，占 40%。（具体包括：实验 56 学分 /1014 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 3 学分。）

7、课程修读的要求，如：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《二维基础》、《三维基础》、《软件基础》、《图像基础》

设计主干课：《观念、材料、空间 I》、《跨媒介 I（虚拟空间，网络艺术）》、《图像艺术》、《跨媒介 II（声音，行为）》、《观念、材料、空间 II》、《专业考察》、《自由创作》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

商业课程：《艺术家职业技能》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	2																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
	学分要求			12																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131412	传统艺术分析 Analysis of Traditional Art	4	√											60	12			72
		DESI0131131855	现代艺术分析 Modern Art Analysis	4			√									60	12			72
		DESI0031131428	当代艺术分析 Contemporary Art Analysis	4					√							48	24			72
		学分要求		12																
	学分要求			12																
专业教育课程	专业必修	DESI0131131852	二维基础 2D Foundation	4	√											12	60			72
		DESI0131131870	三维基础 3D Foundation	4	√											24	48			72
		DESI0031121843	图像基础 Image Foundation	4		√										24	48			72
		DESI0031121992	软件基础 Software Foundation	4		√										24			48	72
		DESI0131131853	观念、材料、空间I Concept, Material and Space I	4		√										12	60			72
		DESI0131131857	跨媒介 I（虚拟空间，网络艺术） Cross-Media I (Virtual Space, Web art)	4			√									36	36			72
		DESI0031121844	跨媒介 II（声音，行为） Cross-Media II (Sound, Behavior)	4				√								36	36			72
		DESI0131131851	图像艺术 Art of Image	4				√								24	48			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6				√									108			108
		DESI0131131854	观念、材料、空间II Concept, Material and Space II	4					√							12	60			72
		DESI0131131856	自由创作 Free Creation	4						√						24	48			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6						√							108			108
	专业必修	DESI0331131800	专业考察 Field Research	4						√						24	48			72
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0031131823	艺术家职业技能 Artist Professional Skills	4							√					48	24			72
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6							√						108			108
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		75																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			91																
全程总计				152																

102/ 设计学院

公共艺术专业（时尚设计）

一 . 指导思想

坚持以国家对大学人才培养的指导思想，“以学生为本”，坚持教育面向现代化，面向世界，面向未来。秉承华东师范大学“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展”这一崇高大学理想。注重国际合作交流，全方位教书育人，实施教育教学创新引领，培养具有爱国情怀，国际视野，责任意识，服务精神，创新志趣和实践能力的时尚专业设计人才。

二 . 培养目标

1、人才定位：培养具有“高素质”“厚基础”的，具有社会责任感，创新精神和能力的，能够适应社会需求的多元化专业人才。培养具有专业时尚设计知识、技能的、一定创意审美能力和时尚设计实践能力的本科人才。

2、综合素质：具有社会责任感，创新精神，积极向上的价值观，与时俱进，不断自我提升进取，有国际视野的，文化艺术修养的专业人才。

3、专业素质：具备时尚领域的基础知识与常识，具备商业时尚市场发展历史及趋势的常识，了解时尚设计的创意，制作过程的能力，具有基础纺织品图案印花设计能力，有一定应用面、辅料实现时尚专业设计能力，具有基础时装制版缝制工艺能力和基础平面设计表达与展现的能力，以及具有团队合作能力的专业素质。

4、就业领域：时尚设计，时尚品牌生产采购，纺织品设计，时尚传播等就业方向。

1) 自创时尚品牌设计师

2) 时尚企业专业设计人员

3) 时尚管理领域人才

4) 时尚传播领域人才

5) 人才培养特色：具有相应的国际视野专业人才，具有一定的文化修养和人文精神，艺术审美能力的时尚设计人才。

三 . 毕业要求

1、具备商业时尚项目的基本设计制作能力；

2、掌握欧洲标准原型制版基础及变形原理，具备制作服装基本款式平裁纸样及缝纫工艺的能力；

3、掌握时装设计的基本知识，历史及发展；掌握时尚产品设计制作过程；了解全球时尚市场结构及发展趋势；

4、掌握时尚市场营销发展策略，手段和趋势的知识与信息。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 14 学分，占 9%。

5、专业教育课程 89 学分，占 59%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 60 学分，占 39%。（具体包括：实验 55 学分 /984 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 3 学分。）

7、课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《时尚绘画—人体速写》、《数字技术—时尚设计绘图 AI/PS（软件基础）》、《数字技术—时尚设计绘图 CorelDraw/AI（时装工业制图）》、《纺织品设计与工艺》

设计主干课：《设计材料基础—时尚材料认知》、《设计材料基础—时尚材料再创造》、《时尚设计与技术—立裁基础》、《时尚设计与技术—创意立裁》、《版型设计与缝制 I（半裙、裤装）》、《版型设计与缝制 II（衬衫、连衣裙）》、《版型设计与缝制 III（西装、外套）》、《版型设计与缝制 IV（大衣、风衣）》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

商业课程：《品牌，时尚市场与管理》、《时尚采购》

六. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
		DESI0031161000	设计史 History of Design	2		√										36				36
		DESI0031131466	服装与时尚史 Apparel and Fashion History	4			√									50	22			72
		DESI0031121842	影视史 History of Film and Television	4						√						62	10			72
		学分要求		14																
	学分要求			14																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	DESI0131131827	时尚绘画—人体速写 Fashion Drawing—Human Body Sketch	2	√											4	32			36
		DESI0131131835	设计材料基础—时尚材料认知 Design Material Foundation—Fashion Material Cognition	4	√											36	36			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6	√												108			108
		DESI0131131860	版型设计与缝制Ⅰ（半裙、裤装） Pattern Design and Sewing I (Semi Skirt, Trouser Pocket)	4		√										24	48			72
		DESI0131131995	数字技术—时尚设计绘图AI/PS(软件基础） Digital Technology—Fashion Design Drawing AI/PS（Computer Software ）	2		√										8			28	36
		DESI0231131991	数字技术－时尚设计绘图Coreldraw / AI（时装工艺制图） Digital Technology—Fashion Design Drawing Coreldraw/AI (Clothing Technology Drawing)	2		√										8			28	36
		DESI0131131861	版型设计与缝制Ⅱ（衬衫、连衣裙） Pattern Design and Sewing II (Shirt, Dress)	4			√									24	48			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6			√										108			108
		DESI0131131836	设计材料基础—时尚材料再创造 Design Material Foundation—Fashion Material Re-creation	4				√								16	56			72
		DESI0131131858	纺织品设计与工艺 Textile Design and Technology	4				√								22	50			72
		DESI0131131862	版型设计与缝制Ⅲ（西装、外套） Pattern Design and Sewing III (Suit、Jacket)	4				√								24	48			72
		DESI0131131838	时尚设计与技术—创意立裁 Fashion Design and Technology—Creative Draping	4					√							12	60			72
		DESI0131131839	时尚设计与技术—立裁基础 Fashion Design and Technology—Draping Foundation	4					√							16	56			72
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6					√								108			108
		DESI0131131863	版型设计与缝制Ⅳ（大衣、风衣） Pattern Design and Sewing IV (Coat, Trend)	4						√						24	48			72
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131886	品牌，时尚市场与管理 Brand, Fashion Market and Management	2							√					24	12			36
		DESI0131131887	时尚采购 Fashion Merchandising	2							√					28	8			36
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		73																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			89																
全程总计				152																

103/ 设计学院

公共艺术专业（插画设计）

一 . 指导思想

对插画设计的研究和对插画设计运用与传播的讨论是贯穿整个插画设计专业本科教学的核心。本专业强调插画设计的专业性、多样性、创新性、跨界性，并实现从实用到艺术性的感性转变，以及借用插画的叙事性强调设计师在社会中的角色与责任，强调以人为中心，用设计和艺术的方式去介入一些社会问题。鼓励学生的好奇心，培养学生敏锐的观察力，培养有质疑能力的人，以及有批判性思考和艺术表达能力的人。

二. 培养目标

插画设计专业依托华东师范大学设计学院，设计学院根据中国社会经济发展和设计学人才需求情况，集产、学、研于一体及国际化办学为宗旨，以国际标准和市场需求为学科建设的原则和方向，培养综合素质能力与专业技能并重的高端艺术设计人才。

具体而言，插画设计专业毕业生应在如下方面达到卓越标准：

1、在理念方面：拥有对艺术、对设计的敏锐洞察力；有独立的思考能力和思辨能力，有对美的判断能力；有责任感及合作能力。

2、在能力方面：具有插画理论基础及艺术理论基础知识，能够学习并掌握学科的专业核心知识，了解并尝试运用各种绘画工具和材料、摄影、手绘板等不同媒介进行插画创作；尝试各种资源创造性的重新配置，形成新的视角和推动力，并用美学加叙事的设计语言进行传播；理解设计的边界与创造性发散思维的共生关系。同时，具备自我学习和思考的能力，善于吸收前沿知识，具有跨学科合作的能力，并有终身学习的意识，具备逻辑思维能力与沟通能力。

3、在自我发展方面：具备较为全面的综合能力，能够规划未来职业发展，能独立表达、展示其设计理念，善于沟通、合作，有服务意识、有责任感。

4、在社会价值方面：具备较强的理论与实践能力，能够成为独立插画家，服务于艺术机构、文化媒体、商业集团相关领域，成为推动艺术、设计学科发展的行业领跑者。

三. 毕业要求

专业应根据设计专业标准，制定明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在设计专业学生培养全过程中分解落实。专业应通过评价指标认定证明毕业要求的达成。

1、具有良好的艺术修养、文化素养和科学探索精神。

2、善于接纳新鲜事物，具有批判反思精神和独立思考，以及自我反省的能力。

3、具有扎实的专业基础，对插画设计的设计流程清晰了解，对设计结果有预判性，有合作意识。

4、结合学习经历，理解不同背景不同形式的艺术表达。

5、具备自主学习的能力，掌握基本的文献检索，资料查询与整理运用等相关知识与信息。具有一定的创新意识，具有较好的本专业工作能力。

6、具有扎实的专业基础，掌握本专业所学的基础理论及创作技能，找到适合自身独立创作的媒介。

7、善于沟通表达，具有在艺术、设计行业工作与发展的能力。

8、具有国际视野，能够在全球化背景下看待艺术学科。

四. 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 16 学分，占 11%。

5、专业教育课程 87 学分，占 57%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 71 学分，占 47%。（具体包括：实验 67 学分 /1214 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 1 学分。）

7、课程修读的要求，如：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《绘画Ⅰ：传统与创新》、《软件基础》、《平面设计基础》、《摄影Ⅰ：摄影基础》、《绘画Ⅱ：当代实践》、《形式与变体》

设计主干课：《插画设计 I：手绘》、《插画设计 II：数码板绘》、《摄影Ⅱ：图像表达》、《拼贴叙事》、《立体书》、《动态插画》、《插画作品集》、《写作 I》、《写作Ⅱ》、《速写Ⅰ》、《速写Ⅱ》、《形式与空间》、《艺术史》、《专业考察》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课Ⅰ》、《项目实践课Ⅱ》、《项目实践课III》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
		DESI0031121851	绘画 I：传统与创新 Drawing I: tradition and innovation	4	√											12	60			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	DESI0031121852	软件基础 Software Foundation	2	√											12			24	36
		DESI0031121853	平面设计基础 Color/design/pattern	2	√											8	28			36
		DESI0031121829	形式与变体 Forms and Variants	2		√										8	28			36
		DESI0031121854	摄影I：摄影基础 Photography I：Photography Foundation	4		√										12	60			72
		DESI0031121855	绘画II：当代实践 Drawing II：contemporary practices	2		√										12	24			36
		学分要求		16																
	学分要求			16																
专业教育课程	专业必修	DESI0131131896	艺术史 Art Matters	4	√											36	36			72
		DESI0131131897	插画设计I ：手绘 Illustration I：hand drawing	4		√										12	60			72
		DESI0131131898	写作I Writing I	2		√										18	18			36
		DESI0131131899	形式与空间 Form and Space	3			√									12	42			54
		DESI0231131800	速写 I Life Drawing I	3			√									12	42			54
		DESI0231131801	插画设计II：数码板绘 Illustration II：digital illustration	4			√									24	48			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6				√									108			108
		DESI0231131802	写作 II Writing II	2				√								18	18			36
		DESI0231131803	摄影II：图像表达 Photography II：Image Expression	2				√								8	28			36
		DESI0231131804	拼贴叙事 Narrative Collage	4				√								12	60			72
		DESI0231131805	立体书 Pop-up Book	4					√							12	60			72
		DESI0231131806	动态插画 Motion Graphic	4					√							24	48			72
		DESI0231131807	速写 II Life Drawing II	2					√							8	28			36
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6						√							108			108
		DESI0231131808	插画作品集 Illustration Portfolio	4						√						24	48			72
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131888	项目实践课III Project Practice III	6							√						108			108
		DESI0131131895	专业考察 Field Research	2							√					8	28			36
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		71																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			87																
全程总计				152																

104/ 设计学院

环境设计专业（景观设计）

一 . 指导思想

坚持以立德树人，攀高行远思想为指导，秉承〞智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展〞这一崇高大学理想。在全面提高学生景观设计综合能力和素质的基础上，培养有道德素养，有强烈的进取心、责任感、开拓精神的设计人才。坚持把促进人的全面发展和社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准，提升学生的就业竞争力与发展后劲，培养“厚基础、宽口径、高素质、强能力”。持续拓展学生的国际化视野，强调课堂教学、社会实践及研究课题相结合的原则，注重国际交流合作，借鉴和吸收国内外人才培养中先进的教育理念和教学观念，同时传承我学院的优良办学传统和办学特色，培养具有一定人文设计思想的景观设计优秀人才。

二 . 培养目标

景观设计专业根据中国社会经济发展和设计学人才需求情况，集产、学、研于一体及国际化办学为宗旨，以国际标准和市场需求为学科建设的原则和方向，注重综合素质能力与专业技能并行的高层次景观设计人才培养。具体而言，景观设计专业毕业生应在如下方面达到卓越标准：

1、在人才的基本定位方面：培养有一定政治觉悟，道德素养，心理素养，有强烈的进取心、责任感、开拓精神的人才；培养具有较好的人文知识修养，眼界开阔、知识创新能力强的人才；培养熟悉景观设计方向基本知识与技能，并能熟练运用最新科技设备从事设计创作，有一定的外语应用能力，理论总结的应用与研究分析能力的人才。

2、在综合素质培养方面：具备较为全面的综合设计能力，除掌握景观设计的核心方法和技能外，能够深刻理解景观设计与历史、社会、生态、以及经济之间的联系。具备跨学科的设计能力和创造性思维，能够从设计的深度及广度思考人、景观空间及生态系统之间的关系。同时，具有较强的研究意识和研究能力，面对新技术和新范式，能拥有独立思考、分析思辨的能力。

3、在景观设计核心知识与职业能力培养方面：能够学习并掌握景观设计学的基础知识，熟练运用先进的设计方法及工具。能够参与并熟知景观设计的全部流程。拥有广阔的国际化视野，善于吸收国外的设计理论，具有终身学习的意识，努力进取，不断探索。同时，具备良好的专业交流与表达能力，优秀的组织能力、善于与他人协同合作的能力。

4、在景观设计人才培养特色方面：培养具备国际视野、良好人文素养与审美的创新型景观设计应用及研究型高层次人才。

5、在景观设计人才培养的潜力与服务领域方面：具备景观设计及相关行业领军人物的潜质，具备较强的专业系统知识，具备较强的理论与实践能力，有望成为业内优秀景观设计师，或成为推动景观设计学学科发展的优秀科研工作者。毕业生可服务的领域有景观规划、设计、管理和研究工作，包括国土与区域景观规划、城市景观规划与设计、场地规划与设计、自然与文化遗产保护管理、游憩与旅游规划设计等方面。

三 . 毕业要求

1. 知识要求

具备景观设计学必要的景观、规划、建筑等历史知识、景观生态知识，人居环境和建筑营造等专业设计知识，综合设计的基本原理与基本规律知识。具体要求如下：

1.1 熟悉艺术史、景观设计史、城市发展史；

1.2 掌握空间结构方法与原理；

1.3 掌握制图原理基本知识；

1.4 掌握自然地理学和人文地理学知识基本，掌握场地设计前期分析方法；

1.5 掌握人性化设计与城市环境的关系，具备场地基础研究与规划能力；

1.6 掌握建筑设计原理、城市规划原理与方法；

1.7 掌握建筑发展历程、建筑设计基本原理等知识；

1.8 掌握古典建筑艺术及园林设计的特点及其设计手法；

1.9 掌握景观设计理论与方法，掌握景观调查、数据分析与评价方法；

1.10 掌握植物分类、生态习性、植物应用等基本知识；

1.11 熟悉景观材料，掌握景观构造与营建等基本知识。

2. 设计能力要求

具备景观与建筑空间综合分析及设计的能力，具备跨学科的复合设计能力，具备艺术审美与创新思维的表达能力，具备独立思考与批判性思维的设计能力。具体要求如下：

2.1 通过专业理论依据，掌握场地调研、案例分析与作品研究的方法；

2.2 掌握空间结构设计中的多种材料、颜色、尺度；

2.3 掌握二维及三维空间的手绘和计算机软件的制图转换；

2.4 掌握景观设计中土壤与地质、水质与水源、地理与人文等场地调研方法；

2.5 掌握人文环境、场地分析、光照分析和植物分析等人居环境调研方法；

2.6 掌握建筑设计各要素、相互关系及实现设计的理论依据，掌握初步建筑设计；

2.7 掌握测绘原理，正确使用测绘仪器；理解传统建筑与园林设计原理；

2.8 掌握园林植物配置的基本原则、园林植物与其它景观要素的配置关系；

2.9 掌握不同构造方式中的营造方法，绘制景观设计施工图；

2.10 掌握景观设计各要素与设计方法；

2.11 掌握景观设计的分析逻辑、场地尺度、场所精神、景观设计的语言；

2.12 通过思维导图、分析图、平面图、手绘图等形式或多媒介材料形式，掌握设计概念的表达方法。

3. 素质能力要求

具有良好专业素养，具备正确的设计伦理观、价值观及社会责任感。具体要求如下：

3.1 具备严谨并富有创造力的专业精神；

3.2 具备专业好奇心、探究设计新事物的良好素质；

3.3 具备独立研究精神和团队协作的素质；

3.4 具备人文关怀和环境友好的设计素养。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 12 学分，占 8%。

5、专业教育课程 91 学分，占 60%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 62 学分，占 40%。（具体包括：实验 59 学分 /1060 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 1 学分。）

7、课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过

24 学分，最低不低于 14 分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《造型基础：景观风景绘画与制图》、《设计绘画：绘画表达，信息图像化》《建筑制图（Cad&Sketchup）与电脑渲染》

设计主干课：《建筑初步》、《设计创意思维》、《空间构成（材料与色彩）》、《景观设计（一）》、《景观设计（二）》、《景观设计导论》、《中国园林与民居测绘》、《植物设计》、《可持续发展与绿色设计》、《景观规划设计》、《专业实习与调研》、《景观材料与营造施工图》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》，《项目实践课 II》，《项目实践课 III》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
		DESI0031121849	景观设计史 History of Landscape Design	4		√										60	12			72
		DESI0031121845	城市社会学 Urban Sociology	4			√									60	12			72
		学分要求		12																
	学分要求			12																
专业教育课程	专业必修	DESI0031121815	设计绘画：绘画表达，信息图像化 Drawing For Design: Drawing Expressive, Info-graphic	2	√											8	28			36
		DESI0131131848	造型基础：景观风景绘画与制图 Modeling Foundation: Landscape Painting and Drawing	2	√											12	24			36
		DESI0131131849	空间构成（材料与色彩） Space Composition (Materials and Color)	4	√											24	48			72
		DESI0131131850	设计创意思维 Design and Creative Thinking	2	√											12	24			36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	DESI0031131452	建筑初步 Fundamentals of Architecture	4		√										16	56			72
		DESI0231131993	建筑制图（Cad & Sketchup）与电脑渲染 Architectural Drawing(Cad & Sketchup) and Computer Rendering	2		√										24			12	36
		DESI0031131455	景观设计(一) Landscape Design I	4			√									16	56			72
		DESI0131131882	景观设计导论 Introduction of Landscape Design	6			√									36	72			108
		DESI0031131106	景观设计（二） Landscape Design II	4				√								12	60			72
		DESI0131131847	植物设计 Designing with Plants	4				√								24	48			72
		DESI0131131864	中国园林与民居测绘 Chinese Garden and Residence Mapping	2				√								10	26			36
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6				√									108			108
		DESI0131131883	可持续发展与绿色设计 Sustainable Development and Green Design	4					√							24	48			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6					√								108			108
		DESI0131131846	景观材料与营造施工图 Landscape Materials and Construction Drawing	4						√						24	48			72
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6						√							108			108
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131869	景观规划设计 Landscape Planning Design	4							√					24	48			72
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		75																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			91																
全程总计				152																

105/ 设计学院

环境设计专业（空间与室内设计）

一 . 指导思想

专业秉承“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展”这一崇高大学理想，恪守“求实创造，为人师表”的校训精神，培养以坚持“以学生为本”的教育教学理念，坚持“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”，坚持把促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准，树立多样化人才观念，着力增强学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，提升学生的就业竞争力与发展后劲，培养“厚基础、宽口径、高素质、强能力”，具有国际视野和创新创业能力的高层次专门人才。坚持传承、学习与创新相结合的培养指导思想，在借鉴和吸收国内外人才培养中先进的教育理念和教学观念，又要传承我学院的优良办学传统和办学特色。

空间与展览设计方向以拓宽学生的知识面为指导，了解和学习专业、文化知识的同时开拓设计艺术专业视野。注重创造性思维、动手能力、个性化的培养，训练学生具备知识创新应用的能力，学科注重空间和室内设计课堂教学内容同社会的实际需求相结合，使人才的培养计划更具有针对性；强调将设计与社会问题研究紧密结合，以及对现代设计思想和技术的学习和能力的掌握。

二 . 培养目标

1. 人才的基本定位：

本专业旨在培养有政治觉悟，道德素养，心理素养，有强烈的进取心、社会责任感、开拓精神的人才，培养具有较好的人文知识修养，眼界开阔、知识创新能力强的设计业人才，培养熟悉空间与展览设计方向基本知识与技能，并能独立熟练运用先进设计思想从事设计与创作，将理论知识付诸实践应用以及研究分析的探索性专业人才。

重视建筑、景观和室内相关学科间的整合互动，培养具有全局观和创造性思维的风景建筑、室内等方向的高级设计与研究人才。空间与展览设计是依托于环境设计学科下的一个分支，是以“依据环境而存在的艺术形式”为教学对象的理论实践相结合的专业方向，是跨域艺术与科学，具有综合性和交叉性的设计学应用专业。该专业着眼于“基于建筑学语境下的室内设计”原则，涵盖“室内空间设计”与“室外空间设计”两大部分 . 专业以中小型文化建筑与空间的设计为培养特色，打破建筑与室内设计的专业壁垒，从设计思想和方法上坚持由建筑空间到室内空间的一体思考，融入社会问题思考，实现人文空间设计，并创建一个立足于扎实的设计基础知识技能之上的，富有针对性的特色专业构架。

2. 对毕业生综合素质的要求：具备责任感的创作，实现人文空间设计

毕业生应具备一定的人文素养和审美能力，在艺术和文化方面有一定的见解和研究；学生还应具备优秀的动手实践能力，可以将设计概念与思维转化成实际的方案与实验模型，勇于进行学科和知识探索，具备独立思考和研究的能力。

3. 对毕业生专业核心知识和职业能力的要求：具备独立完成项目方案设计阶段

空间与展览设计专业旨在拓宽学生的知识面，了解和学习专业、文化知识的同时拓展专业的视野。注重创造性思维、动手能力、个性化的培养，使其具有知识创新应用的能力，注重空间和室内设计课堂教学内容同社会的实际需求相结合，将设计与社会人文视角研究紧密结合，注重学生对现代设计思想和技术的学习和能力的掌握。

4. 人才的培养特色：具备跨学科的实践能力和连贯性的概念设计思维

空间与展览设计旨在打造一个与现有建筑、城市、景观环境和社会文化紧密相连的、全新的空间设计教育形式。本专业注重由内而外地理解建筑环境与空间，融会很多建筑设计知识和理论，通过一系列中小尺度建筑设计的引入，让学生充分关注和理解室内空间、建筑空间本身、以及外部环境和场地本身，以及他们之间的互相联系，帮助学生建立一个清晰的美学、理论和技术认知框架，培养其从

建筑到室内的连贯性设计思维，以便毕业生能够多维度地参与到以室内环境为主的空间设计实践中，并将社会、文化、历史和艺术属性等融入到具体的空间设计中。

5. 毕业生可服务领域：专注细致的跨专业多领域实践能力

空间与展览设计专业毕业生的可服务领域主要以境内外建筑设计事务所，大型建筑设计研究院，民营建筑设计机构，室内设计事务所，景观设计事务所，展览展示设计事务所，房地产公司，政府规划部门等为主；同时也能够成为独立空间设计师、艺术家以及从事学术研究与教学的就业方向。

三. 毕业要求

1. 知识要求：

空间与展览设计专业旨在拓宽学生的知识面，了解和学习专业、文化知识的同时拓展专业的视野。注重创造性思维、动手能力、个性化的培养，使其具有知识创新应用的能力，注重空间和室内设计课堂教学内容同社会的实际需求相结合，使人才的培养计划更具有针对性，将设计与社会问题研究紧密结合，注重学生对现代设计思想和技术的学习和能力的掌握。

主要分为三个方面：

理论知识：

－包括建筑史、设计史和艺术史等相关历史理论研究的知识储备；

－了解建筑结构与材料等相关技术理论；

－掌握主要建筑设计流派与风格的理论背景，对大师作品及相关案例具有一定的研究与了解；－空间组合知识，对于“空间”、“场”、“域”的认知；

技术知识：

－熟练掌握建筑与空间设计的制图方法与规范；

－了解营造与施工图的基本知识；熟练掌握主要的设计与制图软件、模型建构方法；

－了解基本的建筑结构知识。

设计知识：

－能够基本掌握中小型建筑设计、室内设计等空间设计项目的方案流程，能够独立完成一整套方案设计阶段的

项目内容；

－理解设计概念、思维逻辑、场地、环境、人文历史等在设计中的作用，能够创造有理有据的空间设计解决方案；

－了解材料和技术细节在设计中的作用，能创造性的发挥材料的特性并融入到具体的设计实践当中。

2. 能力要求：

－动手实践能力

能够通过物理模型、图纸等，将设计概念转化成实际空间草图，通过踏实的制作过程，深入的理解设计的各个要点；

－表达能力

能够有逻辑的将设计概念整理成汇报内容，并且清晰的用语言表达出来；具备与他人进行设计交流和对话的能力，通过对设计的阐释，进一步传播和深化自己的设计内容。

－思维能力

具备独立思考的能力，对于设计具有一定的批判性思维；

具备严谨的逻辑思维能力，能够通过理性的分析，整理出合理的自洽的方案；

具备开放性思维，可以跳脱出既有的边界，融会其它学科与门类。

－研究能力

具备深入调研的能力，在对课题进行研究整理的过程中，积累信息资料，扩展设计思路，提升设计方案的学术理论价值。

－审美能力

具备一定的审美能力，在学习过程中渐渐培养学生的人文素养，将文化、艺术、历史、社会等作为设计教学的背景与关注点。

－团队协作能力

具备与其他同学合力协作，共同讨论设计的能力，在合作中培养开放发散的思维；在合作过程中，培养时间与流程管理的能力，领导能力以及合作能力，为毕业之后的设计实践打下基础。

3. 素质要求：

空间与展览设计专业是一门文理兼修，需要较强综合素质的学科，需要将各个方面的知识融会贯通，打破学科壁垒。

－社会责任感：

在专业课程的教学过程中，不仅关注专业知识与技能，还将社会、文化、艺术、环境和人文等各方面内容融入到设计实践中，培养学生对社会与环境的责任感，贯彻人文设计的理念。

－实践素质：

实践素质也是该专业的培养重心，在教学过程中，不仅提供完整有特色的理论教学体系，同时也注重实践教学，与设计事务所、建筑设计院等机构保持着良好的合作关系。与各企业联合举办主题设计竞赛，将学院的学术教育与社会上行业的实际项目有机结合，学生在课堂上学习课本知识的同时，与企业实际项目相结合，做到学以致用，并与行业最新思潮与技术相接轨。同时，专业也积极开展与企业及知名设计事务所之间的参观交流活动，组织学生去到设计事务所进行实地参观学习，在了解实际工作流程与环境的同时，也为企业输送人才；此外，专业时常邀请知名建筑师 / 设计师来学院进行讲座、交流和评图，将行业最新的趋势以及实践案例与经验带到实际教学中来。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 10 学分，占 7%。

5、专业教育课程 93 学分，占 61%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 60 学分，占 39%。（具体包括：实验 55 学分 /984 学时；实习 2 学分 /36 学时，上机 3 学分）

7、课程修读的要求，如：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《绘画》、《摄影基础》、《建筑制图与电脑绘图》、《建筑结构与技术》

设计主干课：《空间基础：设计表达与材料》、《建筑初步》、《空间设计 I：建筑与室内改造》、《材料技术与空间构成 I》、《空间设计 II：社会设计》、《材料技术与空间构成 II》、《空间设计 III：公共空间》、《空间设计 IV：文化空间》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
		DESI0031121809	设计史 History of Design	4		√										72				72
		DESI0031121846	大师作品分析 Master Work Analysis	2		√										24	12			36
		学分要求		10																
	学分要求			10																
专业教育课程	专业必修	DESI0031121001	摄影基础 Photography Foundation	2	√											12	24			36
		DESI0031121810	绘画 Painting	4	√											12	60			72
		DESI0131131876	空间基础：设计表达与材料 Space Foundation: Design Expressions and Materials	4	√											24	48			72
		DESI0031131452	建筑初步 Fundamentals of Architecture	4		√										16	56			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6		√											108			108
		DESI0031121991	建筑制图与电脑绘图 Architecture Drawing and Digital Drawing	4			√									12			60	72
		DESI0131131877	空间设计I：建筑与室内改造 Space Design I: Architecture and Interior Renovation	6			√									54	54			108
		DESI0031121847	空间设计II：社会设计 Space Design II: Social Design	4				√								24	48			72
		DESI0031121850	建筑结构与技术 Architecture Structure and Technology	2				√								16	20			36
		DESI0131131874	材料技术与空间构成I Material Technology and Space Composition I	4				√								36	36			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6				√									108			108
		DESI0131131875	材料技术与空间构成II Material Technology and Space Composition II	4					√							36	36			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	DESI0131131879	空间设计III：公共空间 Space Design III: Public Space	6					√							48	60			108
		DESI0131131873	空间设计IV：文化空间 Space Design IV: Cultural Space	6						√						28	80			108
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6						√							108			108
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		77																
	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
		DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			93																
全程总计				152																

106/ 设计学院

视觉传达设计专业（动画设计）

一 . 指导思想

本专业教学计划以培养新世纪艺术设计创新型人才为指导思想，秉承“立德树人，攀高行远”？的教学理想，坚持以“社会、文化、学生”为教学工作中心，把优秀文化传承、人才潜能开发和契合社会发展作为衡量人才培养的根本目标。在设计学院多门类设计学科互动交融的大背景下，借鉴吸收国内外人才培养的先进教育理念，努力培养具备良好专业技艺、社会责任感、人文内涵的设计人才。通过四年严谨而系统的学习，他们将胜任当今和未来社会中产业动画和相关动画行业的创作和设计工作，成为具备探索精神和创造性思维的高层次策划人才或设计师。

二 . 培养目标

设计学院本科动画专业培养方案秉承华师大“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会发展”的理想，以实验性教学与社会实践相结合，强调学生的探索理念和创造性思维的培养，从制作、创作，跨领域合作研发、培养与选拔高端研究型人才等多途径多层次教学方法，以满足社会各层次人才的需求。四年的本科培养方案力图建立一个以动画和设计结合的艺术课程体系，评估体系与相对独立的专业培养目标交互融合。多层次的课程包含了以创作工作营为主的课堂教学；社会实际项目实践为拓展、丰富的艺术讲座、高端产业精英交流与行业指导等多层次、多元化的教学课程与活动。在这些教学与社会实践相结合的体系下，使学生拥有更多机会发掘自身创作潜力以及更自由的个人职业发展空间，促以达成如下教学培养目标：

1、培养学生成为动画产业中的创新理念的实践者和创制骨干。能熟练掌握多媒介动画手绘技术，并能灵活运用传统制作手段与电脑 CG 技术（三维和二维）等手段进行多媒介制作与创新实践。

2、培养学生在各类动画产业与相关行业中有足够能力引领创作层面的先进性和具备良好的研发能力。在以动画为创作元素和媒介的设计和创作中，能使用多种剧本写作方法与方案设计，引领并主导动画创作中丰富的媒介与风格的策划与研发。

3、培养学生拥有当代艺术语境下的动画创作思维，开发其艺术表达潜力与内在天赋，激发创作潜能，鼓励并培养具有跨界和跨领域的动画研创高端人才，让动画成为一种有效的，先进的艺术表现形式和独特有效的艺术语言。

4、培养学生具备独立思考能力和批判性思维，在创作的同时拥有良好的理论探究能力，有可能选拔成为高端的动画创作研究型人才，进入到国内外高校继续研读深造。

三 . 毕业要求

1、培养学生具有正确的人生观和价值观，爱国、诚信、有社会责任感；培养学生既有出色的独立工作能力，又具备团队协作精神，以及具备良好文化素养和品格修养。

2、通过设计史，电影史以及动画史的学习，对设计、电影、艺术等发展与融合具有全面清晰的了解，开拓人文艺术眼界，对各类艺术作品有良好的解读能力和审美能力。

3、学习当代艺术；了解动画发展规律与趋势；熟悉中国传统动画发展根基。鼓励学生在创作中使用更为当代的艺术语言进行创作表达，考察学生具备良好的写作能力和表现技巧，能使用多种叙事策略进行动画创作。

4、学生具备多种动画媒介使用的能力，包括传统与数码的二维与三维制作；数码技术包括 PR，PS 软件处理；插画、摄影、AE 特效、声音制作等技术能力；各种绘画手段与电脑数码技术结合的多元创

作手法的综合运用；实验动画与艺术动画创作思维方法与实践的创作表现。

5、学习并掌握三维动画创作方法，包括：三维建模，三维渲染和三维动画等一系列的三维动画创作训练和工作营实践。

6、熟悉和掌握动画片制作流程和具体步骤，包括有前期策划工作，分镜故事版绘制，导演阐述和各种创作分解步骤，掌握动画角色表演技巧，运动规律，能在角色动画表演，个性塑造等技法中提升作品的表现力。

7、学生通过各种思维训练与创作实践，可以寻找到自己喜爱的动画研究方向，鼓励其创造性成果的研发与应用和进一步的理论研究与探索。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 10 学分，占 7%。

5、专业教育课程 93 学分，占 61%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 59 学分，占 39%。（具体包括：实验 47 学分 /846 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 10 学分。）

7、课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《造型基础》、《媒介与形式》、《数字技术—PS/PR》

设计主干课：《动画思维与剧本创作》、《角色设计》、《动画规律 1（基本原理）》、《动画规律 2（角色动画）》、《分镜头（故事版）设计》、《定格动画》、《实验动画》、《三维建模》、《三维渲染》、《三维动画创作（绑定与动画）》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

六. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
			理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程	通识核心		思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	2																
	分布式课程		科学技术系列																	
			社会人文系列																	
			文艺体育系列																	
			教育心理系列																	
			选修学分	4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031121990	动画与当代艺术（史论） Animation Contemporary Art(Historical theory)	4	√											72				72
		DESI0031161000	设计史 History of Design	2	√											36				36
		DESI0031121841	电影史 Movie History	4		√										24	48			72
			学分要求	10																
	学分要求			10																
专业教育课程	专业必修	DESI0131131841	造型基础 Modeling Foundation	4	√											36	36			72
		DESI0231131990	数字技术—PS/PR Digital Technology - PR/PS	2	√											1			35	36
		DESI0131131837	创造性研究与概念发展 Creative Research and Idea development	4		√										24	48			72
		DESI0131131840	媒介与形式 Media and Form	4		√										24	48			72
		DESI0131131829	角色设计 Character Design	2			√									18	18			36
		DESI0131131843	动画规律1（基本原理） Animation Principles I (basic principles)	4			√									36	36			72
		DESI0131131997	三维建模 3D Modeling	4			√									24			48	72
		DESI0131131834	分镜头（故事版）设计 Shooting Script (storyboard) Design	2				√								18	18			36
		DESI0131131842	动画思维与剧本创作 Animation Thinking and Script Creation	4				√								36	36			72
		DESI0131131844	动画规律2（角色动画） Animation Principles II (Character Animation)	4				√								36	36			72
		DESI0131131830	定格动画 Stop—Motion Animation	4					√							36	36			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6					√								108			108
		DESI0231131995	三维渲染 3D Rendering	4					√							24			48	72
		DESI0031131373	实验动画 Experimental Animation	4						√						36	36			72
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6						√							108			108
		DESI0131131996	三维动画创作（绑定与动画） 3D Animation Creation (Setting and Animation)	4						√						24			48	72
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6							√						108			108
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
			学分要求	77																
		DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			93																
全程总计				152																

107/ 设计学院

视觉传达设计专业（数码艺术）

一 . 指导思想

秉承“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展”为理想，坚持以求实创造为指导，学习数码艺术专业的基本知识与技术，认真通过专业学习的过程，学习数码艺术课程的专业方法，注重数字艺术设计应用软件的操作培训和职业技能的培养。

培养以坚持“以学生为本”的教育教学理念；坚持“教育现代化，全球化，未来化，培养学生的国际视野和先进观念。坚持把促进学生的全面发展和适应社会需要作为衡量人才培养水平的根本标准，树立多样化人才观念，着力增强学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，提升学生的就业竞争力与发展后劲，培养深厚学科基础、正确专业理念、强大实践能力”，达成传承、学习、实战、创新相结合的培养目标，培养具有国际视野和创新创业能力的高层次专门人才。

二 . 培养目标

1. 视觉传达设计专业数码艺术专业方向根据中国社会经济发展和设计学人才需求情况，集产、学、研于一体及国际化办学为宗旨，以国际标准和市场需求为学科建设的原则和方向，培养综合素质能力与专业技能并重、具有国际视野的和创新创业能力的高端创意设计人才。

2. 具体而言，视觉传达设计专业数码艺术专业方向毕业生应在如下方面达到卓越标准：

3. 坚持以求实创造、以学生为本的教育教学理念为目标，培养的学生具有高度社会责任感、良好的道德素养、心理素养及对时代发展的技术有强烈意识的开拓性人才，最终完成符合学校培养具有较高人文知识修养，眼界开阔、知识创新能力强的总体目标。

4. 数码艺术方向在注重拓展学生专业知识面的基础上，更关注学生在数字环境下的创造性思维及个性化艺术表现能力的培养，视觉审美能力、鉴赏能力的培养，使其形成当代艺术素养与技术知识创新能力的复合型培养模式。

5. 重视课堂教学内容与社会实际需求相结合的原则，以培养具有国际视野的设计双创人才为目标，在课程中对书本内容融会贯通后投入实践，在实践中摸索改变并学习，结合实际需求培养针对性的动手操作能力，提升学生的实战能力、经验积累、理论与实践结合的能力，培养具有主动思考、解决问题以及自主研究能力的学生。

6. 教导新兴设计师和研究者，使之有能力运用新的设备、新的方式将数字信息人性化、人文化、艺术化，并勇于探索新兴媒介下传达设计的创新可能性，具备从事本专业工作的能力和初步的科学研究能力。

7. 掌握本专业的基础理论、专业知识和基本技能，具备思考、调研、设计能力，在新媒体、交互设计、视觉传达设计领域中的，从而能够从事策划、创意和设计工作。

三 . 毕业要求

1. 专业应根据设计专业标准，制定明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在设计专业学生培养全过程中分解落实。专业应通过评价证明毕业要求的达成。

2. 具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有高度的社会责任感和良好的协作精神；具备良好的科学、文化素养，并在日常工作中贯彻思想。

3. 具有视觉审美能力，善于接纳新鲜事物，有批判精神和独特见解。

4. 需掌握数字艺术基础理论知识，与之相关的多媒体技术及创意表达技能，能够熟练和妥善运用于实际操作，进行创新性设计实践，同时具备较高的人文艺术修养及文化传播执行力的专业人才。

5. 具有专业研究能力、沟通能力以及表达能力，能够完成设计方案。

6. 对当今社会的新媒体、交互设计、视觉传达设计领域中的需求有着明确的认知，并拥有基本的能力满足此类需求，在此基础上，能够深化拔高艺术内涵，甚至引领新的艺术需求。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 12 学分，占 8%。

5、专业教育课程 91 学分，占 60%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 60 学分，占 39%。（具体包括：实验 45 学分 /816 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 13 学分。）

7、课程修读的要求：

1）完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 分。

3）学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《计算机辅助设计—AI/PS》、《平面与色彩构成》、《计算机辅助设计—动态设计》、《智能硬件与基础编程入门（Arduino）》

设计主干课：《字体与编排设计》、《信息与传达设计》、《设计调研与理解媒介》、《多媒体设计表达》、《数字图像基础》、《交互设计原理与实践》、《数字媒介研究》、《用户体验设计》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

商业课程：《媒体设计与品牌营销》、《营销与传播应用方式》

六 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
			英语类	10																
			计算机类	5																
			体育类	4																
			军事理论	2																
			学分要求	37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
通识教育课程	通识核心	文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
		DESI0031121809	设计史 History of Design	4		√										72				72
		DESI0031121840	设计原理与创意思维 Design principle and Creative Thinking	2		√										18	18			36
		DESI0031121800	逻辑与修辞 Logic and Rhetoric	2			√									36				36
		学分要求		12																
	学分要求			12																
专业教育课程	专业必修	DESI0031131443	字体与编排设计 Typography and Layout Design	4	√											24	48			72
		DESI0131131815	信息与传达设计 Information and Communication Design	4	√											24	48			72
		DESI0131131892	平面与色彩构成 Graphic and Color Composition	2	√											16	20			36
		DESI0131131993	计算机辅助设计—AI/PS Computer-Aided Design-AI/PS	2	√											12			24	36
		DESI0131131820	设计调研与理解媒介 Design Research and Understanding Media	4		√										36	36			72
		DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6		√											108			108
		DESI0131131991	计算机辅助设计-动态设计 Computer Aided Design - Motion Design	4			√									24			48	72
		DESI0131131992	多媒体设计表达 Multimedia Design Expression	4			√									24			48	72
		DESI0031131837	数字图像基础 Digital Image Foundation	4				√								20			52	72
		DESI0131131821	媒体设计与品牌营销 Media Design and Brand Marketing	2				√								18	18			36
		DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6				√									108			108
		DESI0131131994	智能硬件与基础编程入门（Arduino） Introduction to Intelligent Hardware and Basic Programming (Arduino)	4				√								18			54	72
		DESI0131131817	数字媒介研究 Digital Media Research	4					√							20	52			72
		DESI0131131824	交互设计原理与实践 Principle and Process of Interactive Design	4					√							18	54			72
		DESI0131131826	用户体验设计 User Experience Design	4						√						18	54			72
		DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6						√							108			108
		DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
		DESI0131131819	营销与传播应用方式 Application Methods of Marketing and Communication	2							√					18	18			36
		DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
		学分要求		75																
		DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
		DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
		DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
		DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
		DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72
		DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			91																
全程总计				152																

108/ 设计学院

视觉传达设计专业（视觉传达）

一 . 指导思想

视觉传达专业培养方案的制定坚持以立德树人、攀高行远作为宗旨，培养高端视觉艺术与设计人才、高素质视觉设计理论研究人才、双创实践与新型市场模式探索人才为指导依据。以视觉传达设计的理论研究、表现方法、创作手段及应用实践的知识及经验提升学生的综合素质与复合能力为目标，以明确学生的设计目标、端正学生对于设计行业的认知、建立学生高标准的审美导向、坚实学生的基础设计能力、激发学生个性与创造共融的创意思维、加强课堂教学、项目实践、工作营之间的共通性，降低课程知识碎片化的隔断影响为思路，培养意识形态端正、创意能力完备、具有国际化视野及市场开拓精神和探索勇气的复合型创意人才。

二 . 培养目标

1. 视觉传达专业本科教育培养具有民族与社会责任感、良好的道德品行，对时代的进步与行业的发展有这高度敏锐度的高素质本科创意人才。成为能够实现中国梦和民族复兴、实践“一带一路”重大国家战略、力行社会主义核心价值观的中坚力量。

2. 视觉传达专业以专业性、系统性、平衡性及个性化和谐共融为培养理念，培养学生成为具备高尚的艺术情操、超凡的美学标准、一流的设计表达、敏锐的行业洞察能力、行走在国际视觉设计前沿的新时代创意人才。

3. 在视觉传达专业教学中，传递给学生最新、最前沿的设计理念及成果，发现每一个学生最显著的特点进行个性化塑造，并对专业的解读、行业的标准、创造的方法、设计的流程进行全面贯通式的教学推进，从中发现问题，讨论寻找解决问题的途径，并总结问题，让学生具有完整的、递进式的知识叠加，最终形成体系和架构。

4. 训练学生综合能力的全面提升，不仅仅局限于眼前的设计本身，而是思考并设想产生视觉形式的背后的深层因素，打破传统教学中顺水行舟的常规模式，鼓励学生独立思考与批判精神，形成自主创造的能力、团队合作的能力、项目参与与独立完成的能力。培养学生掌握品牌传播、消费行为、市场营销、商业推广、多媒体介入等多学科知识，形成多维度、多教学点包围式矩阵，增强学生个人能力、沟通能力与社会服务能力。

5. 培养学生具备一定的学术研究能力，将科研和教学进行更深入地关联、在创作中体现研究的成果，赋予作品灵魂与内涵，让学生了解设计并非一个片面的仅仅追逐美的工作。

三 . 毕业要求

1. 具有正确的人生观、价值观，忠党、爱国、诚信、守法；具有高度的民族自豪感和社会责任感以及良好的协作精神；具备高尚的品德及科学、文化素养。具有超凡的审美能力，善于破旧立新，具有批判精神和独立思考的能力。

2. 熟练掌握本专业所学的基础理论知识及设计实践技能，并能够自如地运用于视觉传达设计作品及项目实践当中。

3. 熟悉了解视觉传达专业课程体系中的知识，并科学地贯串到设计流程体系中，了解视觉传达各个媒介对于现实载体的直接支撑作用及间接影响。

4. 具备良好的沟通表达能力，团队协作能力，同时具备独立完成视觉传达设计项目方案的能力。

5. 具备一定的人文历史、科技与互联网知识，较全面地掌握当今信息社会所需的基本知识及技能，

预判视觉传达设计发展方向和未来动态，综合揉捏多学科知识、结合优势资源统筹设计工作的能力。

6. 具备较强地独立思考和自主学习能力，掌握视觉传达专业需要的设计工具，熟练手工制作能力，较好的文献检索能力，资料查询与整理运用等相关知识与信息。

四 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152 学分。

2、公共必修课程 37 学分，占 24%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8%。

4、学科基础课程 20 学分，占 13%。

5、专业教育课程 83 学分，占 55%。

6、学科基础课程和专业必修课程中，实践 57 学分，占 38%。（具体包括：实验 49 学分 /877 学时；实习 2 学分 /36 学时；上机 6 学分。）

7、课程修读的要求，如：

1) 完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。

2) 建议学生在一、二年级选课最多不超过 26 学分，最低不低于 20 学分。三、四年级最高不超过 24 学分，最低不低于 14 学分。

3) 学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

五 . 专业核心课程

设计工具课：《画面与构成》、《计算机制图 I》、《摄影基础》、《计算机制图 II》

设计主干课：《字体与编排设计》、《图形与图案设计》、《插画设计》、《节奏与方法》、《平面设计 1：出版与印刷》、《平面设计 2：招贴海报设计》、《平面设计 3：材料、工艺、结构与包装》、《专业实习与调研》、《毕业设计》

项目实践课：《项目实践课 I》、《项目实践课 II》、《项目实践课 III》

六. 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类		思政类必修	14																
			选择性必修	2																
			学分要求	16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读		伟大的智慧	2																
			学分要求	2																
	通识核心		理性、科学与发展																	
			实践、技术与创新																	
			思辨、推理与判断																	
			文化、审美与诠释																	
			价值、社会与进步																	
			伦理、教育与沟通																	
			选修学分	2																
	分布		科学技术系列																	
			社会人文系列																	

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	式课程	文艺体育系列																		
	式课程	教育心理系列																		
	式课程	选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131469	现当代艺术史 History of Contemporary and Modern Art	4	√											72				72
学科基础课程	学科基础课	DESI0031121809	设计史 History of Design	4		√										72				72
学科基础课程	学科基础课	DESI0031121994	逻辑与修辞 Logic and Rhetoric	4		√										72				72
学科基础课程	学科基础课	DESI0031131863	平面设计史 History of Graphic Design	4			√									36	36			72
学科基础课程	学科基础课	DESI0231131994	项目文化：符号学、传播开端与文化 Project Culture: Semiotics, Genesis and Culture of Communication	4				√								72				72
学科基础课程	学科基础课	学分要求		20																
学科基础课程	学分要求			20																
专业教育课程	专业必修	DESI0031121816	计算机制图I Computer Graphic I	4	√											12			60	72
专业教育课程	专业必修	DESI0031121848	画面与构成 Image and Composition	4	√											28	44			72
专业教育课程	专业必修	DESI0131131865	节奏与方法 Rhythm and Method	4	√											24	48			72
专业教育课程	专业必修	DESI0031121001	摄影基础 Photography Foundation	2		√										12	24			36
专业教育课程	专业必修	DESI0131131867	图形与图案设计 Graphics and Patterns Design	2		√										8	28			36
专业教育课程	专业必修	DESI0231131992	计算机制图II Computer Graphic II	4		√										12			60	72
专业教育课程	专业必修	DESI0031131443	字体与编排设计 Typography and Layout Design	4			√									24	48			72
专业教育课程	专业必修	DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4				√								24	48			72
专业教育课程	专业必修	DESI0131131891	项目实践课I Project Practice I	6				√									108			108
专业教育课程	专业必修	DESI0131131880	平面设计1：出版与印刷 Graphic Design I: Publishing and Printing	4					√							25	47			72
专业教育课程	专业必修	DESI0131131881	平面设计2：招贴海报设计 Graphic Design II: Poster Design	4					√							16	56			72
专业教育课程	专业必修	DESI0131131866	平面设计3:材料、工艺、结构与包装 Graphic Design III: Material, Craft, Construction and Package	4						√						24	48			72
专业教育课程	专业必修	DESI0131131890	项目实践课II Project Practice II	6						√							108			108
专业教育课程	专业必修	DESI0031131804	专业实习与调研 Professional Internship & Research	2							√							36		36
专业教育课程	专业必修	DESI0131131894	项目实践课III Project Practice III	6							√						108			108
专业教育课程	专业必修	DESI0031131478	毕业设计 Graduation Design	7								√					126			126
专业教育课程	专业必修	学分要求		67																
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031131436	动态图形设计 Motion Graphic Design	4			√									24			48	72
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132191	数字建模设计 Digital Modeling Design	4			√									36	36			72
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132809	影像与字体 Image and Typography	4			√									24	48			72
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132846	传统手工艺的传承与创新 Inheritance and Innovation of Traditional Handicraft	4			√									24	48			72
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132849	时尚摄影基础 Fashion Photography Foundation	4			√									20	52			72
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132850	交互设计 Interactive Design	4			√									18	54			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132855	摄影 Photography	4			√									32	40			72
		DESI0031132864	设计师的演讲与手绘表达 Designer's Speech and Hand-Drawn Expression	4			√									40	32			72
		DESI0031132868	艺术指导 Art Direction	4			√									24	48			72
		DESI0031132870	丝网印刷 Printmaking	4			√									24	48			72
		DESI0031132991	动效与三维设计 Motion and 3D Design	4			√									30			42	72
		DESI0031132994	版画 Engraving	4			√									12	60			72
		DESI0131131878	产品设计 Product Design	4			√									24	48			72
		DESI0031131370	剪辑与特效 Effect and Editing Technology	4					√							24			48	72
		DESI0031131389	橱窗设计 Window Design	4					√							12	60			72
		DESI0031131398	摄影作品分析 Photography Works Analysis	4					√							48	24			72
		DESI0031131865	符号学 Semiotics	4					√							50	22			72
		DESI0031132843	家具产品设计 Furniture Product Design	4					√							24	48			72
		DESI0031132845	智能硬件与编程入门 Introduction to Intelligent Hardware and Programming	4					√							24			48	72
		DESI0031132853	针织设计 Knitting Design	2					√							12	24			36
		DESI0031132854	声音制作 Sound Production	2					√							12			24	36
		DESI0031132857	人性化设计 Human Centered Design	4					√							16	56			72
		DESI0031132859	艺术赏析 Art Appreciation	4					√							60	12			72
		DESI0031132867	符号、图形与文字 Signs, Graphics and Texts	4					√							14	58			72
		DESI0031132871	现实与幻想绘本创作 Imaginative Realism	4					√							24	48			72
		DESI0031132990	Web前端实现 Web Front-End Implementation	4					√							24			48	72
		DESI0031132993	AE特效 AE Special Effects	2					√							18			18	36
		DESI0031131166	插画设计 Illustration Design	4						√						24	48			72
		DESI0031131832	创意媒体策略 Creative Media Strategy	4						√						24	48			72
		DESI0031132185	城镇更新设计 Urban Renewal Design	4						√						12	60			72
		DESI0031132838	跨专业设计实践 Interdisciplinary Design Practice	4						√						24	48			72
		DESI0031132844	品牌策划与产品设计 Brand Planning and Product Design	4						√						36	36			72
		DESI0031132848	媒体与传达设计 Media Communication Design	4						√						24	48			72
		DESI0031132851	时尚造型设计 Fashion Styling Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132856	诗与摄影 Poetry and Photography	4						√						24	48			72
		DESI0031132858	图像赏析 Appreciation and Analysis of Image	4						√						36	36			72
		DESI0031132860	配饰设计 Accessory Design	2						√						12	24			36
		DESI0031132865	灯光设计 Light Design	4						√						12	60			72

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	DESI0031132872	数字化工作室 Digital Workshop	4						√						24	48			72
		DESI0131131859	版式与书籍设计 Layout and Book Design	4						√						22	50			72
		DESI0031131856	可持续设计 Design for Sustainability	4							√					36	36			72
		DESI0031132805	跨学科项目组 Interdisciplinary Group	4							√					12	60			72
		DESI0031132841	系统与服务设计 System and Service Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132847	互动媒体与服务设计 Interactive Media and Service Design	4							√					24	48			72
		DESI0031132852	戏服设计 Costume Design	2							√					16	20			36
		DESI0031132861	海报设计 Poster Design	4							√					16	56			72
		DESI0031132862	作品集制作 Portfolio Production	4							√					18	54			72
		DESI0031132863	电影分析 Movie Analysis	4							√					48	24			72
		DESI0031132866	城市设计 Urban Design	4							√					36	36			72
		DESI0031132869	陶艺 Pottery	4							√					12	60			72
		DESI0031132992	三维动画工作室 3D Animation Studio	4							√					24			48	72
		DESI0231131809	三维动态插画 3D Motion Graphic	4							√					24	48			72
		选修学分		16																
	学分要求			83																
全程总计				152																

109/ 体育与健康学院

体育教育专业

一 . 指导思想

华东师范大学体育教育专业作为国家级特色专业、教育部高等学校本科专业（体育教育）唯一综合改革试点，秉承“求实创造、为人师表”的校训，遵循中学教师专业标准和卓越教师培养计划的要求，将知识与技能学习、能力发展、师德培养有机融合，培养“文武双全、专长突出，素质高强、追求发展”的体育教育专业人才。

二 . 培养目标

本专业贯彻和落实党和国家的教育方针以及立德树人的根本任务，适应国家基础教育改革发展的需要，培养德智体美劳全面发展，热爱体育教育事业，师德高尚，具有国际视野和良好的人文社会与科学素养，具备扎实的体育专业理论知识和运动技能、突出的教育教学能力和自我发展能力，熟练掌握与运用多种育人途径和方法，能够在中学及教育机构从事体育与健康课程教学和研究、课外体育活动、训练与竞赛及管理工作的卓越体育教师。

毕业 5 年以上学生的发展预期：

1. 秉持立德树人教育理念，热爱体育教育事业，具有高度的敬业精神和促进学生身心健康、传播体育文化、弘扬体育精神的社会责任感。

2. 尊重和关爱学生，能够遵循学生身心发展特点和教育教学规律，充分发挥体育与健康学科的育人价值，运用多种育人途径和手段，促进学生全面发展。

3. 能够充分整合体育及相关学科的知识、技能与方法，熟练掌握和运用中小学《体育与健康课程标准》和“中国健康体育课程模式”，追踪国内外体育与健康教育教学改革的最新发展动态，主动钻研体育与健康课程和教学问题，创新体育与健康教育教学方法和手段，融合信息技术，提高教育教学质量。

4. 具备反思能力和批判性思维，能够运用科学的方法分析问题和解决问题，具有终身学习能力和专业发展能力。

5. 具有团队协作精神和领导能力，能够带动其他体育教师高效地开展体育与健康教育教学、课外体育活动、训练与竞赛、教学研究等活动，成为骨干体育教师。

三 . 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到如下要求：

1. 师德规范：能够践行社会主义核心价值体系，具备正确的世界观、人生观和价值观。理解立德树人的根本任务，遵守教师职业道德规范，以“四有”好老师为奋斗目标。

2. 教育情怀：具有坚定的职业追求和教育理想，热爱体育教育事业，具有较高的人文底蕴与科学精神，尊重并关爱学生，做学生成长的引路人。

3. 知识整合：扎实掌握学习科学的相关知识以及体育与健康学科知识和方法，并能够整合跨学科知识，具有良好的体能和运动技能，较好地掌握基于体育与健康学科核心素养的学习指导方法与策略。

4. 教学能力：能够依据中小学《体育与健康课程标准》和“中国健康体育课程模式”，根据学生的身心特点、运动基础和场地条件等，有效开展体育与健康教育教学和评价，具有指导课外体育活动、训练与竞赛的能力

5. 技术融合：掌握和运用信息技术手段，优化体育与健康课堂教学方式，转变学生的学习方式，

提高课堂教学效果。

6. 班级指导：具备德育为先的思想理念，了解班级管理特点，掌握班级组织与建设和常规工作要点，具有班级指导经验，能够在教育实践中进行德育渗透和开展健康教育。

7. 综合育人：掌握体育与健康学科多种育人途径与方法，在教育实践中能够将知识学习、能力发展和品德养成有机结合，培养学生的学科核心素养和健康文明的生活方式

8. 自主学习：熟悉体育教师专业发展的核心内容和发展阶段路径，具有终身学习意识以及自我管理和发展能力；能够针对中学教师岗位要求，制订自身专业发展规划。

9. 国际视野：掌握一门外国语，主动参与国际交流，能够了解和运用国际先进教育理念与方法。

10. 反思研究：学会运用批判性思维方法，养成从不同角度反思和分析问题的习惯，能够采用教育实践研究的方法，进行体育教育教学研究和创新。

11. 交流合作：能够理解学习共同体的作用，具有较强的沟通与合作能力以及团队协作精神。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
师德规范	√				
教育情怀	√	√			
知识整合			√	√	√
教学能力			√		
技术融合			√		
班级指导		√			
综合育人	√	√			
自主学习				√	√
国际视野			√	√	
反思研究			√	√	√
交流合作					√

五 . 专业核心课程

1、总学分：153。

2、公共必修课程 33 学分，占 21.57%。

3、通识教育课程 8 学分，占 5.23%。

4、学科基础课程 16 学分，占 10.46%。

5、专业教育课程 75 学分，占 49.02%。

6、教师教育课程 21 学分，占 13.73%

7、课程的修读要求：

1）本专业学生在学期间需要修满专业培养方案规定的 153 学分。其中，通识教育课程 41 学分（包括通识必修课程 33 学分，通识选修课程 8 学分），学科基础课程 16 学分，专业教育课程 75 学分（包括专业必修课程 47 学分，专业限制选修课程 12 学分，专业任意选修课程 16 学分），教师教育课程 21 学分（含实践教学 7 学分）。上述学分分布完全达到并超过了师范类专业认证三级标准的要求。

2）学生在选课导师指导下选择自己的学习进程，在达到培养方案规定的 152 学分的基础上，还需通过华东师范大学体育与健康学院《体能、技能考核办法》，可获得毕业证书。获准毕业并符合国家学位授予条例，可获得教育学学士学位。

3）建议学生在一、二年级每学期选课以 23 分左右为宜，最多不超过 32 学分；三、四年级每学期选课最高不超过 28 学分。

4）在普修基础上，二年级学生根据自己的兴趣，应在学院设置的九个运动项目中（篮球、排球、足球、

健美操、田径、武术、乒乓球、羽毛球、网球）选择一个项目进行专项专修。

5）专业任意选修课程学分可以抵充同类别通识选修课程学分，反之不能。

6）学制：四年。达到学士学位授予条件的，可以获得教育学学士学位。允许学生修满学分提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

学校体育学、动作技能学习与控制、中小学体育与健康课程标准解读、体育教学技能训练、体育心理学、体适能训练理论与实践、运动专项理论与实践。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		选修学分		16																
	计算机类			4																
	英语类			10																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			33																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			8																
学科基础课程	学科基础课	SPOR0031121003	运动解剖学 Sports Anatomy	3	√											42	12			54
		SPOR0031121019	健康教育学 Health Pedagogy	1	√											18				18
		SPOR0031131125	体育概论 Sports Generality	2	√											36				36
		SPOR0031131064	运动生理学 Sport Physiology	4		√										54	18			72
		SPOR0031131012	体育社会学 Sports Sociology	2			√									36				36
		SPOR0031121020	体育心理学 Psychology of Physical Education	2				√								28	8			36
		SPOR0031121015	体育科研方法 Sports Scientific Research Method	2					√							36				36
		学分要求		16																
	学分要求			16																
专业教育课程	专业必修	SPOR0031121023	武术 Martial Arts	4	√											72				72
		SPOR0031131179	足球 Football	4	√											72				72
		SPOR0031131156	体操 Gymnastic	4		√														0

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修		SPOR0031131177	田径 Athletics	4		√										72				72
			SPOR0031121025	游泳与救护 Swimming and Rescue	4			√									72				72
			SPOR0031131178	篮球 Basketball	4			√									72				72
			SPOR0031131180	排球 Volleybal	4			√									72				72
			SPOR0031131011	体育统计学 Sports Statistics	2				√								36				36
			SPOR0031131127	学校体育学 School of Physical Education	3				√								54				54
			SPOR0031121021	体适能训练理论与实践 Theory and Practice of Fittness Training	2					√							18	18			36
			SPOR0031132144	运动训练学 Sports Training	2					√							36				36
			SPOR0031131176	动作技能学习与控制 Training and Learning Control	2						√						36				36
			SPOR0031131901	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
			学分要求		47																
	专业限制选修	专项	SPOR0131131010	专项专修篮球（Ⅰ） Special Basketball 1	4				√								72				72
			SPOR0231131007	专项专修排球（Ⅰ） Special Volleyball 1	4				√								72				72
			SPOR0331131007	专项专修足球（Ⅰ） Special Football 1	4				√								72				72
			SPOR0431131005	专项专修羽毛球（Ⅰ） Special Badminton 1	4				√								72				72
			SPOR0531131001	专项专修网球（Ⅰ） Special Tennis 1	4				√								72				72
			SPOR0631131003	专项专修乒乓球（Ⅰ） Special Table Tennis（Ⅰ）	4				√								72				72
			SPOR0731131000	专项专修健美操（Ⅰ） Special Aerobics 1	4				√								72				72
			SPOR0831131000	专项专修武术(Ⅰ) Special Martial Arts	4				√								72				72
			SPOR0931131001	专项专修田径(Ⅰ) Special Athletics 1	4				√								72				72
			SPOR0131131011	专项专修篮球（Ⅱ） Special Basketball 2	4					√							72				72
			SPOR0231131006	专项专修排球（Ⅱ） Special Volleyball 2	4					√							72				72
			SPOR0331131006	专项专修足球（Ⅱ） Special Football 2	4					√							72				72
			SPOR0431131006	专项专修羽毛球（Ⅱ） Special Badminton 2	4					√							72				72
			SPOR0531131002	专项专修网球（Ⅱ） Special Tennis 2	4					√							72				72
			SPOR0631131004	专项专修乒乓球（Ⅱ） Special Table Tennis（Ⅱ）	4					√							72				72
			SPOR0731131002	专项专修健美操（Ⅱ） Special Aerobics 2	4					√							72				72
			SPOR0831131001	专项专修武术（Ⅱ） Special Martial Arts （Ⅱ）	4					√							72				72
			SPOR0931131000	专项专修田径(Ⅱ) Special Athletics 2	4					√							72				72
			SPOR0131131012	专项专修篮球（Ⅲ） Special Basketball（Ⅲ）	4						√						72				72
			SPOR0231131005	专项专修排球（Ⅲ） Special Volleyball（Ⅲ）	4						√						72				72
			SPOR0331131005	专项专修足球（Ⅲ） Special Football（Ⅲ）	4						√						72				72

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业限制选修	专项	SPOR0431131007	专项专修羽毛球（III） Special Badminton （III）	4						√						72				72
			SPOR0531131003	专项专修网球（III） Special Tennis（III）	4						√						72				72
			SPOR0631131007	专项专修乒乓球（III） Special Table Tennis（III）	4						√						72				72
			SPOR0731131001	专项专修健美操（III） Special Aerobics（III）	4						√						72				72
			SPOR0831131002	专项专修武术（III） Special Martial Arts（III）	4						√						72				72
			SPOR0931131002	专项专修田径（III） Special Athletics（III）	4						√						72				72
			选修学分		12																
	学分要求				12																
	专业任意选修	体育学科基础类	SPOR0031132291	体育科学前沿理论探讨与国际实践 Sports Science Frontier Theory to Explore with The International Practice	2												36				36
			SPOR0031132294	体育科研实践 Research Practice of Sports Science	2												36				36
			SPOR0031132102	比较体育 Comparative Physical Education and Sports	1			√									18				18
			SPOR0031132035	体育史 Sports History	1				√								18				18
			SPOR0031132116	体育哲学 Sport Philosophy	1				√								18				18
			SPOR0031132276	体育保健学 Physical and Health Education	2				√								28	8			36
			SPOR0031132160	专业外语 Specialized English	1						√						18				18
			选修学分																		
		体育教育与训练类	SPOR0031132284	运动生物化学 Exercise Biochemistry	1			√									14	4			18
			SPOR0031132304	中小学体育教学设计 Physical Education Teaching Design in Elementary and middle School	2				√												0
			SPOR0031132156	体育绘图 Sports Cartography	1						√						18				18
			SPOR0031132246	运动生物力学 Sport Biomechanics	1						√						12	6			18
			SPOR0031132277	运动损伤与急救 Sport Injury and First Aid	1						√						14	4			18
			选修学分																		
		社会体育指导与管理类	SPOR0031131174	社会体育导论 Sports Sociology	3			√									54				54
			SPOR0031132093	传统养生 Traditional Health Preservation	1			√									18				18
			SPOR0031131175	体育管理学 Physical Education Management	3				√								54				54
			SPOR0031131173	体育休闲娱乐导论 Introduction of Leisure and Recreation in Sport	2					√							36				36
			SPOR0031132088	体育经济学 Economics of Physical Education	2					√							36				36
			SPOR0031131172	健身锻炼方法与评定 Method and Evaluation of Body Exercise	2						√						26	10			36
			SPOR0031132103	体育文化与奥林匹克运动 Sports Culture and The Olympic Movement	1						√						18				18
			SPOR0031132302	体育美学 Sports Aesthetic	2						√						36				36
			选修学分																		
			SPOR0031132254	网球 Tennis	4			√									72				72

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修运动技能类		SPOR0031132258	健美 Fittness and Body-Building	2			√									36				36
			SPOR0031132259	体操III Gymnastic III	2			√									36				36
			SPOR0031132260	羽毛球 Badminton	4			√									72				72
			SPOR0031132261	健美操 Aerobics	4			√									72				72
			SPOR0031132262	乒乓球 Table Tennis	4			√									72				72
			SPOR0031131167	拓展训练 Outward-Bound	2				√								36				36
			SPOR0031131166	体育舞蹈 Dancesport	2					√							36				36
			SPOR0031132256	轮滑 Roller Skating	2					√							36				36
			SPOR0031132289	太极拳 Tai Chi	2					√							36				36
			SPOR0031132303	拳击 Boxing	2						√						36				36
			SPOR0031132305	柔力球 soft-ball	2						√										0
			选修学分																		
		选修学分			16																
	学分要求				75																
教师教育课程	教育理论与拓展		SPOR0031131168	心理学 Psychology	2			√									28	8			36
			EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2				√								36				36
			学分要求		4																
	学科教学		SPOR0031131181	体育游戏与基本体操 Sports Games and Basic Gymnastics	2			√									36				36
			SPOR0031141990	中小学体育与健康课程标准解读 Interpretation to Physical Education and Health Curriculum Standards in Elementary and Secondary School	2					√											0
			SPOR0031141991	国际体育与健康课程标准解读 Interpretation to International Physical Education and Health Curriculum Standards	2						√										0
			学分要求		6																
	教育见习实习		SPOR0031141001	教育见习 Internship	1						√										0
			SPOR0031131900	教育实习 Internship	6							√							216		216
			学分要求		7																
	教育技能训练		COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1						√						18				18
			SPOR0031141000	体育教学技能训练 Training of Teaching Skill in P.E. Class	2						√						36				36
			学分要求		3																
	教育心理系列				1																
	学分要求				21																
全程总计					153																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

体育教育专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11
体育概论		H	H					H		M	
体育社会学	M	M	H				M			M	
运动解剖学			H					M		H	
体育科研方法			H		M					H	M
健康教育学		M	H	M				M			M
体育心理学		M	H	M			M	M			
运动生理学			H	M					M	M	
运动训练学		M	H	H			H			M	
游泳与救护			H	H			H				M
学校体育学		H	H	H				H			
动作技能学习与控制		M	H	M				M	M		
篮球			H	H			H			H	
排球			H	H			H			H	
毕业论文			H		M			H		H	H
体适能训练理论与实践		H	H	H							M
体育统计学			H		H			H		M	
足球			H	H			H	M	L		H
体操			H	H	M		H				H
田径			H	H			H				H
武术			H	H			H				H
教育见习	H	H	H	H		H	M			H	M
体育教学技能训练	H	H	H	H	H					H	M
专项专修田径（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修排球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修网球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修网球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修网球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修武术(Ⅰ)			H	H			H				H
专项专修篮球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修篮球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修篮球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修排球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修排球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修足球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修足球（Ⅱ）			H	H			H				H

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11
专项专修足球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修羽毛球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修羽毛球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修羽毛球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修乒乓球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修乒乓球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修乒乓球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修健美操（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修健美操（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修健美操（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修武术（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修武术（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修田径(Ⅱ)			H	H			H				H
专项专修田径(Ⅰ)			H	H			H				H
专项专修田径（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修排球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修武术(Ⅰ)			H	H			H				H
专项专修篮球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修篮球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修篮球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修排球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修排球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修足球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修足球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修足球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修羽毛球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修羽毛球（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修羽毛球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修乒乓球（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修乒乓球（Ⅱ）			H	H			H				H

毕业要求 / 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11
专项专修乒乓球（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修健美操（Ⅰ）			H	H			H				H
专项专修健美操（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修健美操（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修武术（Ⅱ）			H	H			H				H
专项专修武术（Ⅲ）			H	H			H				H
专项专修田径(Ⅱ)			H	H			H				H
专项专修田径(Ⅰ)			H	H			H				H
国际体育与健康课程标准解读		H	H	M					H		
中小学体育与健康课程标准解读		H	H	H					M		
教育实习	H	H	H	H	M	H	H	H		H	H
教育学	M	H	H	H		H		M			
心理学			H	M				M			M
思想道德修养与法律基础	H									M	
马克思主义基本原理概论	H									M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H									L	
学术英语听说1									H		H
学术英语阅读									H		H
学术英语听说2									H		H
学术英语写作									H		H
大学计算机					H						
计算机综合实践					H						

110/ 体育与健康学院

运动训练专业

一 . 指导思想

全面贯彻党的十九大精神，坚持立德树人根本任务，秉承“智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展”的大学理想，以陶冶品性、学会学习、学会发展为导向，以学生的素质和能力达成为中心，将崇尚真理、独立思考和实践创新贯穿教育教学全过程，培养以民族振兴为己任、具有广阔的国际视野、综合素质协调发展、在竞技体育领域有影响力的卓越人才。

二 . 培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，具有高度的社会责任感、较高的科学和文化素养、广阔的国际视野，具备现代教育、健康理念，扎实的专业知识，富有创新精神、实践能力和自我发展能力，能够胜任体校、中小学校和健身俱乐部专项运动教学、训练和竞赛组织工作的卓越竞技体育人才。

毕业 5 年以上学生的发展预期：

1. 具有较高的敬业精神、社会责任感和人文素养。

2. 能够遵循学生身心发展特点和教育教学规律，运用多种育人途径和手段，促进学生全面发展。

3. 能够充分整合竞技体育及相关学科的知识、技能与方法，追踪所从事职业的国内外发展动态，钻研运动训练、体育教学及运动竞赛面临的实际问题，创新教学、训练与竞赛方法和手段，提高工作效率。

4. 具备反思能力和批判性思维，能够运用科学的方法分析问题和解决问题，具有终身学习能力和专业发展能力。

5. 具有团队协作精神和领导能力，能够带动本专业团队高效地开展体育教学、课外体育活动、训练与竞赛等活动，成为本单位的业务骨干。

三 . 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到如下要求：

1. 人文素养：具有正确的职业价值观、良好的职业道德和学术道德，具备科学精神、人文素养和专业素质，具有健全的人格。

2. 专业知识：系统掌握专项运动教学、训练、竞赛的基本理论与方法，具有较强的专项运动技能，初步掌握体育科学研究方法，能够撰写体育学术论文和研究报告。

3. 实践能力：能运用体育学及其相关学科的知识去发现、分析、解决各专项教学、运动训练和竞赛工作中的实际问题；具备专项教学、训练指导及竞赛活动策划与组织以及体育管理的能力。

4. 综合育人：掌握体育学科多种育人途径与方法，在专业实践中能够将知识学习、能力发展和品德养成有机结合，培养学生的学科核心素养。

5. 自主学习：能有效地进行自主学习，不断获取新的知识，能较熟练应用计算机及其他信息技术开展学习和研究，具有终身学习意识以及自我管理和发展能力；能够针对未来职业的岗位要求，制订自身专业发展规划。

6. 交流合作：具有良好的文字表达能力和口语表达能力，具有团队意识和合作精神，掌握沟通合作技能，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通、交流与合作。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
人文素养	√				
专业知识			√		

实践能力			√	√	√
综合育人		√			
自主学习			√	√	
交流合作		√			√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：142。

2、公共必修课程 33 学分，占 23.2%。

3、通识教育课程 8 学分，占 5.6%。

4、学科基础课程 16 学分，占 11.3%。

5、专业教育课程 85 学分，占 59.9%。

6、学科基础课程和专业教育课程中，实践 15 学分，占 10.6%。

7、课程修读的要求

①学生在选课导师指导下选择自己的学习进程，在达到培养方案规定的 142 学分的基础上，还需通过华东师范大学体育与健康学院《体能、技能考核办法》，可获得毕业证书。

②建议学生在一、二年级每学期选课最多不超过 32 学分，最低不低于 25 学分。三、四年级每学期最高不超过 28 学分。

③在普修基础上，二年级学生根据自己未来的就业意愿，应在学院设置的四类专业选修课程中（体育学科基础类、体育教学与训练类、社会体育指导与管理类、运动技能类）选择一类课程进行学习。

④学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得教育学学士学位。允许学生修满学分提前毕业，也可延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

运动训练学、运动技能学习与控制、体育竞赛学、运动解剖学、运动生理学、运动心理学、体适能训练理论与实践、运动损伤与急救、专项专修。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	军事理论			2																
	学分要求			33																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			8																
学科基础课程	学科基础课	SPOR0031121003	运动解剖学 Sports Anatomy	3	√											42	12			54
		SPOR0031121019	健康教育学 Health Pedagogy	1	√											18				18
		SPOR0031131125	体育概论 Sports Generality	2	√											36				36
		SPOR0031131064	运动生理学 Sport Physiology	4		√										54	18			72
		SPOR0031131012	体育社会学 Sports Sociology	2			√									36				36
		SPOR0031121020	体育心理学 Psychology of Physical Education	2				√								28	8			36
		SPOR0031121015	体育科研方法 Sports Scientific Research Method	2					√							36				36
		学分要求		16																
	学分要求			16																
专业教育课程	专业必修	SPOR0031131156	体操 Gymnastic	4	√															0
		SPOR0031131177	田径 Athletics	4	√											72				72
		SPOR0031121023	武术 Martial Arts	4		√										72				72
		SPOR0031131140	足球 Football	2		√										36				36
		13203833	运动竞赛学 Sports Competition	2			√													36
		SPOR0031131078	篮球 Basketball	2			√									36				36

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	SPOR0031132071	游泳与救护 Swimming and Rescue	2			√													0
		SPOR0031132284	运动生物化学 Exercise Biochemistry	1			√									14	4			18
		SPOR0031132290	排球 Volleyball	2			√									36				36
		SPOR0031131011	体育统计学 Sports Statistics	2				√								36				36
		SPOR0031131142	运动训练学 Sports Training	3				√								54				54
		SPOR0031121021	体适能训练理论与实践 Theory and Practice of Fittness Training	2					√							18	18			36
		SPOR0031132007	运动心理学 Sport Psychology	2					√							28	8			36
		SPOR0031131176	动作技能学习与控制 Training and Learning Control	2						√						36				36
		SPOR0031132166	运动营养学 Nutriology on Sports	1						√						18				18
		SPOR0031132246	运动生物力学 Sport Biomechanics	1						√						12	6			18
		SPOR0031132277	运动损伤与急救 Sport Injury and First Aid	1						√						14	4			18
		SPOR0031131903	专业实习 Internship	8							√						288			288
		SPOR0031131901	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		53																
	专业限制选修 专项	SPOR0031131160	专项专修羽毛球1 Special Badminton 1	4	√											72				72
		SPOR0031131204	专项专修网球1 Specia tennis 1	4	√															0
		SPOR0031131994	专项专修拳击1 Boxing	4	√															0
		SPOR0131131005	专项专修篮球1 Special Basketball 1	4	√											72				72
		SPOR0131131990	专项专修足球1 Football 1	4	√															0
		SPOR0231131004	专项专修排球1 Special Volleyball 1	4	√											72				72
		SPOR0331131001	专项专修乒乓球1 Special Table Tennis 1	4	√											72				72
		SPOR0431131004	专项专修健美操1 Special Aerobics 1	4	√											72				72
		SPOR0531131004	专项专修田径1 Special Athletics 1	4	√											72				72
		SPOR0631131005	专项专修游泳1 Special Swimming 1	4	√											72				72
		SPOR0031131161	专项专修羽毛球2 Special Badminton 2	4		√										72				72
		SPOR0031131203	专项专修网球2 Specia tennis 2	4		√														0
		SPOR0031131995	专项专修拳击2 Boxing	4		√														0
		SPOR0131131007	专项专修篮球2 Special Basketball 2	4		√										72				72
		SPOR0131131991	专项专修足球2 Football 2	4		√														0
		SPOR0231131000	专项专修排球2 Special Volleyball 2	4		√										72				72
		SPOR0331131002	专项专修乒乓球2 Special Table Tennis 2	4		√										72				72
		SPOR0431131000	专项专修健美操2 Special Aerobics 2	4		√										72				72
		SPOR0531131005	专项专修田径2 Special Athletics 2	4		√										72				72
		SPOR0631131006	专项专修游泳2 Special Swimming 2	4		√										72				72
		SPOR0031131162	专项专修羽毛球3 Special Badminton 3	4			√									72				72
		SPOR0031131202	专项专修网球3 Specia tennis 3	4			√													0
		SPOR0031131996	专项专修拳击3 Boxing	4			√													0
		SPOR0131131008	专项专修篮球3 Special Basketball 3	4			√									72				72
		SPOR0131131992	专项专修足球3 Football 3	4			√													0
		SPOR0231131001	专项专修排球3 Special Volleyball 3	4			√									72				72
		SPOR0331131003	专项专修乒乓球3 Special Table Tennis 3	4			√									72				72
		SPOR0431131001	专项专修健美操3 Special Aerobics 3	4			√									72				72
		SPOR0531131006	专项专修田径3 Special Athletics 3	4			√									72				72
		SPOR0631131000	专项专修游泳3 Special Swimming 3	4			√									72				72
		SPOR0031131158	专项专修网球4 Specia tennis 4	4				√												0
		SPOR0031131163	专项专修羽毛球4 Special Badminton 4	4				√								72				72
		SPOR0031131997	专项专修拳击4 Boxing	4				√												0
		SPOR0131131006	专项专修篮球4 Special Basketball 4	4				√								72				72
		SPOR0131131993	专项专修足球4 Football 4	4				√												0
		SPOR0231131002	专项专修排球4 Special Volleyball 4	4				√								72				72
		SPOR0331131004	专项专修乒乓球4 Special Table Tennis 4	4				√								72				72
		SPOR0431131002	专项专修健美操4 Special Aerobics 4	4				√								72				72
		SPOR0531131007	专项专修田径4 Special Athletics 4	4				√								72				72
		SPOR0631131001	专项专修游泳4 Special Swimming 4	4				√								72				72
		SPOR0031131157	专项专修网球5 Specia tennis 5	4					√											0
		SPOR0031131164	专项专修羽毛球5 Special Badminton 5	4					√							72				72
		SPOR0031131998	专项专修拳击5 Boxing	4					√											0
		SPOR0131131009	专项专修篮球5 Special Basketball 5	4					√							72				72
		SPOR0131131994	专项专修足球5 Football 5	4					√											0
		SPOR0231131003	专项专修排球5 Special Volleyball 5	4					√							72				72
		SPOR0331131000	专项专修乒乓球5 Special Table Tennis 5	4					√							72				72
		SPOR0431131003	专项专修健美操5 Special Aerobics 5	4					√							72				72
		SPOR0531131000	专项专修田径5 Special Athletics 5	4					√							72				72
		SPOR0631131002	专项专修游泳5 Special Swimming 5	4					√							72				72
		选修学分		20																
		学分要求		20																
		SPOR0031132102	比较体育 Comparative Physical Education and Sports	1			√									18				18
		SPOR0031132035	体育史 Sports History	1				√								18				18

分类			课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
						1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业任意选修	体育学科基础类	SPOR0031132116	体育哲学 Sport Philosophy	1				√								18				18
			SPOR0031132276	体育保健学 Physical and Health Education	2				√								28	8			36
			SPOR0031132160	专业外语 Specialized English	1						√						18				18
			SPOR0031132302	体育美学 Sports Aesthetic	2						√						36				36
			选修学分																		
		体育教育与训练类	SPOR0031131168	心理学 Psychology	2			√									28	8			36
			EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2				√								36				36
			SPOR0031131127	学校体育学 School of Physical Education	3				√								54				54
			SPOR0031131181	体育游戏与基本体操 Sports Games and Basic Gymnastics	2					√							36				36
			SPOR0031141990	中小学体育与健康课程标准解读 Interpretation to Physical Education and Health Curriculum Standards in Elementary and Secondary School	2					√											0
			SPOR0031132156	体育绘图 Sports Cartography	1						√						18				18
			SPOR0031132900	教育见习（一） Internship (1)	1						√							36			36
			SPOR0031141000	体育教学技能训练 Training of Teaching Skill in P.E. Class	2						√						36				36
			SPOR0031141991	国际体育与健康课程标准解读 Interpretation to International Physical Education and Health Curriculum Standards	2						√										0
			选修学分																		
		社会体育指导与管理类	SPOR0031131174	社会体育导论 Sports Sociology	3			√									54				54
			SPOR0031132093	传统养生 Traditional Health Preservation	1			√									18				18
			SPOR0031131175	体育管理学 Physical Education Management	3				√								54				54
			SPOR0031132257	体育市场理论与实践 Theory and Practiceof Sport Market	2				√								36				36
			SPOR0031131171	锻炼心理学 Physical Exercise and Mental Health	2					√							36				36
			SPOR0031132088	体育经济学 Economics of Physical Education	2					√							36				36
			SPOR0031131172	健身锻炼方法与评定 Method and Evaluation of Body Exercise	2						√						26	10			36
			SPOR0031132103	体育文化与奥林匹克运动 Sports Culture and The Olympic Movement	1						√						18				18
			选修学分																		
		运动技能类	SPOR0031131182	乒乓球 Table Tennis	2			√									36				36
			SPOR0031131183	网球 Tennis	2			√									36				36
			SPOR0031132258	健美 Fittness and Body-Building	2			√									36				36
			SPOR0031132287	健美操 Aerobics	2			√									36				36
			SPOR0031132288	羽毛球 Badminton	2			√									36				36
			SPOR0031131167	拓展训练 Outward-Bound	2				√								36				36
			SPOR0031131166	体育舞蹈 Dancesport	2					√							36				36
			SPOR0031132256	轮滑 Roller Skating	2					√							36				36
			SPOR0031132289	太极拳 Tai Chi	2					√							36				36
			SPOR0031132303	拳击 Boxing	2						√						36				36
			SPOR0031132993	太极柔力球 Taiji-soft-ball	2						√										0
			选修学分																		
		选修学分			12																
	学分要求				85																
全程总计					142																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

运动训练专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6
体育概论		H				
体育社会学		H				
运动解剖学		H				
体育科研方法		H				
运动心理学		H				
体育心理学		H				
运动生理学		H				
运动营养学		H				
运动训练学		H	H			
运动竞赛学		H				
运动生物化学		H				
运动生物力学		H				
体适能训练理论与实践		H	H			
体育统计学		H				
动作技能学习与控制		H				
运动技能类			H	M	M	M
体育教学与训练类		H	H	M		
社会体育指导与管理类		H	H			
体育学科基础类		H			M	
专项专修类		H	H	M	M	M
计算机类					M	M
思政类	H					
思辨、推理与判断	H					
文化、审美与诠释	H					
社会人文系列	H					

111/ 体育与健康学院

社会体育指导与管理专业

一 . 指导思想

体育是立德树人的重要课程，是提高学生素质的重要载体和良好手段，本方案发挥社会体育与指导专业在全面育人中的价值和功能，培养具有社会体育指导与管理专业素养，掌握社会体育工作的基本理论、知识和技能，培养学生独立科学研究能力，具有广阔的体育学科知识和国际视野，具有较高的综合素质，培养学生成为“文武双全、专长突出、素质高强、追求发展”的体育专业人才。

二 . 培养目标

本着“文武双全、专长突出、素质高强、追求发展”人才培养方向，培养学生具备从事社会体育指导与管理的实际工作能力，培养学生初步的学术研究能力，具有一定创新能力、竞争能力和实践能力的专业型社会体育指导与管理专门人才，能够在体育健身指导、体育市场开发、体育经纪人、体育广告创意策划、体育品牌设计等相关专业工作的专门人才。

1、系统地掌握社会体育指导与管理专业基础理论和基本方法，具备从事社会体育指导与管理工作的基本能力。

2、在全面发展的基础上有所专长，具有实际社会体育指导体育技能与管理，如体育管理、体育健身指导、体育经营与开发、体育新闻、体育广告等专业领域的专门特长，力求具备理论与实践结合的综合能力。

3、熟练地掌握从事相关社会体育指导与管理的实践工作，如健身养身、休闲体育、娱乐体育或特殊体育等行业工作的专项技能。

4、掌握一门外国语，能阅读本专业的外文书刊，熟悉文献检索能力，掌握计算机基本能力，身心健康。

三 . 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到如下要求：

（1）思想、文化素质

树立正确的人生观和价值观，践行社会主义核心价值观；熟悉国家有关社会体育指导与管理工作的方针、政策和法规，具有良好的职业道德和团队精神，具有良好的人文精神、科学素养、文学艺术修养、中国传统文化素养和审美情趣。适应现代社会生活，具有一定的人际交往能力。

（2）综合专业能力

系统掌握体育管理、健身与休闲运动基本理论，健身与休闲运动技术指导指导，健身与休闲俱乐部经营基本理论，健身与休闲俱乐部管理理论与实践，健身与休闲俱乐部营销理论与方法，体育社会工作基本理论，体育社会工作组织与实施等专门知识。具备未来从业社会体育指导与管理领域相应的人才所需达到从业资格和专项运动技术标准，具有发现、分析、解决实际问题的能力。

（3）素养类知识

具备教育、文学、历史、艺术、法律、经济、管理、生命科学、计算机科学等方面的基本知识；具有良好的思想品德修养和健康生活方式知识。

（4）工具性知识

掌握一门外国语，能阅读与本专业有关的外文书刊；掌握计算机软、硬件技术的基本知识；掌握体育科研方法，具备撰写研究论文和专业报告的基本知识。

（5）创新、社会服务能力

具有创新意识和敏锐的观察力，掌握创新性思维的方法，具备创业意识、创业认知能力、具备沟通能力、情绪控制能力和资源获取与整合能力，具备社会服务的基本技能、技术和技巧，能够胜任社会体育指导与管理服务有关的工作。

（6）国际视野：主动参与国际交流，能够了解和运用国际先进的社会体育指导与管理的先进理念与方法。

（7）终身自主学习

熟悉专业发展的核心内容和发展阶段路径，具有自主学习和终身学习的意识，具有针对社会体育指导与管理岗位的要求，制定自身专业发展规划的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
思想、文化素质	√			
综合专业知识、能力	√	√	√	√
素养类知识	√	√	√	
工具性知识		√	√	√
创新、社会服务能力	√	√	√	
国际视野		√	√	√
终身自主学习	√	√	√	√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：152。

2、公共必修课程 33 学分，占 21.71%。

3、通识教育课程 12 学分，占 7.89%。

4、学科基础课程 16 学分，占 10.53%。

5、专业教育课程 91 学分，占 59.87%。

6、课程修读的要求：

1）学生在选课指导教师的指导下选择自己的学习进程，修满培养方案规定的学分才能毕业。

2）建议学生在一、二年级选课最多不超过 32 学分，最低不低于 25 学分。三、四年级最高不超过 28 学分。

3）要求学生在文化传承类中修读 2 学分，要求在通识教育精品课程中修读 2 学分。

4）学制四年，达到学士学位授予条件者，可获得教育学学士学位。允许学生修满学分提前毕业，也可延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

社会体育导论、体适能训练理论与实践、体育休闲娱乐导论、体育管理学、体育经济学、健身锻炼方法与评定、锻炼心理学、运动专项理论与实践。

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	军事理论			2																
	学分要求			33																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧																		
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		学分要求		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		学分要求		4																
	学分要求			12																
		SPOR0031121003	运动解剖学 Sports Anatomy	3	√											42	12			54

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	SPOR0031121019	健康教育学 Health Pedagogy	1	√											18				18
		SPOR0031131125	体育概论 Sports Generality	2	√											36				36
		SPOR0031131064	运动生理学 Sport Physiology	4		√										54	18			72
		SPOR0031131012	体育社会学 Sports Sociology	2			√									36				36
		SPOR0031121020	体育心理学 Psychology of Physical Education	2				√								28	8			36
		SPOR0031121015	体育科研方法 Sports Scientific Research Method	2					√							36				36
		学分要求		16																
	学分要求			16																
专业教育课程	专业必修	SPOR0031131156	体操 Gymnastic	4	√															0
		SPOR0031131177	田径 Athletics	4	√											72				72
		SPOR0031121023	武术 Martial Arts	4		√										72				72
		SPOR0031131179	足球 Football	4		√										72				72
		SPOR0031131160	专项专修羽毛球1 Special Badminton 1	4			√									72				72
		SPOR0031131174	社会体育导论 Sports Sociology	3			√									54				54
		SPOR0031131011	体育统计学 Sports Statistics	2				√								36				36
		SPOR0031131161	专项专修羽毛球2 Special Badminton 2	4				√								72				72
		SPOR0031131166	体育舞蹈 Dancesport	2				√								36				36
		SPOR0031131175	体育管理学 Physical Education Management	3				√								54				54
		SPOR0031131183	网球 Tennis	2				√								36				36
		SPOR0031121021	体适能训练理论与实践 Theory and Practice of Fittness Training	2					√							18	18			36
		SPOR0031131167	拓展训练 Outward-Bound	2					√							36				36
		SPOR0031131171	锻炼心理学 Physical Exercise and Mental Health	2					√							36				36
		SPOR0031131173	体育休闲娱乐导论 Introduction of Leisure and Recreation in Sport	2					√							36				36
		SPOR0031132088	体育经济学 Economics of Physical Education	2					√							36				36
		SPOR0031132287	健美操 Aerobics	2					√							36				36
		SPOR0331131001	专项专修乒乓球1 Special Table Tennis 1	4					√							72				72
		SPOR0031131172	健身锻炼方法与评定 Method and Evaluation of Body Exercise	2						√						26	10			36
		SPOR0331131002	专项专修乒乓球2 Special Table Tennis 2	4						√						72				72
		SPOR0031131903	专业实习 Internship	8							√						288			288
		SPOR0031131901	毕业论文 Thesis	8								√					288			288
		学分要求		74																
	专业任意选修	SPOR0031132102	比较体育 Comparative Physical Education and Sports	1			√									18				18
		SPOR0031132035	体育史 Sports History	1				√								18				18
		SPOR0031132116	体育哲学 Sport Philosophy	1				√								18				18
		SPOR0031132276	体育保健学 Physical and Health Education	2				√								28	8			36
		SPOR0031132160	专业外语 Specialized English	1						√						18				18
		选修学分																		
		SPOR0031131168	心理学 Psychology	2			√									28	8			36
		SPOR0031132284	运动生物化学 Exercise Biochemistry	1			√									14	4			18
		EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2				√								36				36
		SPOR0031131127	学校体育学 School of Physical Education	3				√								54				54
		SPOR0031131142	运动训练学 Sports Training	3				√								54				54
		SPOR0031131181	体育游戏与基本体操 Sports Games and Basic Gymnastics	2					√							36				36
		SPOR0031141990	中小学体育与健康课程标准解读 Interpretation to Physical Education and Health Curriculum Standards in Elementary and Secondary School	2					√											0
		SPOR0031131176	动作技能学习与控制 Training and Learning Control	2						√						36				36
		SPOR0031132156	体育绘图 Sports Cartography	1						√						18				18
		SPOR0031132166	运动营养学 Nutriology on Sports	1						√						18				18
		SPOR0031132246	运动生物力学 Sport Biomechanics	1						√						12	6			18
		SPOR0031132277	运动损伤与急救 Sport Injury and First Aid	1						√						14	4			18
		SPOR0031141991	国际体育与健康课程标准解读 Interpretation to International Physical Education and Health Curriculum Standards	2						√										0
		选修学分																		
		SPOR0031132012	体育公共关系 Sport Public Relations	1			√									18				18
		SPOR0031132093	传统养生 Traditional Health Preservation	1			√									18				18
		SPOR0031132257	体育市场理论与实践 Theory and Practiceof Sport Market	2				√								36				36
		SPOR0031132113	体育传播学 Sports Communication	1					√							18				18
		SPOR0031132103	体育文化与奥林匹克运动 Sports Culture and The Olympic Movement	1						√						18				18
		SPOR0031132108	体育法规与案例评析 Sport Policy and Law	1						√						18				18
		SPOR0031132302	体育美学 Sports Aesthetic	2						√						36				36
		选修学分																		
		SPOR0031131078	篮球 Basketball	2			√									36				36
		SPOR0031132258	健美 Fittness and Body-Building	2			√									36				36
		SPOR0031132290	排球 Volleyball	2			√									36				36
		SPOR0031132071	游泳与救护 Swimming and Rescue	2					√											0
		SPOR0031132256	轮滑 Roller Skating	2					√							36				36
		SPOR0031132289	太极拳 Tai Chi	2					√							36				36
		SPOR0031132303	拳击 Boxing	2						√						36				36
		SPOR0031132993	太极柔力球 Taiji-soft-ball	2						√										0
		选修学分																		
		选修学分		17																
	学分要求			91																
全程总计				152																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

社会体育指导与管理专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
运动解剖学	L	H	M	L	M	L	H
运动生理学	L	H	M	L	M	L	H
体育科研方法	L	H	M	H	H	M	H
健康教育学	L	H	M	L	L	L	H
体育心理学	L	H	M	L	M	M	H
体育概论	L	H	M	L	L	L	H
体育社会学	L	H	M	L	M	L	H
健美操	L	H	L	L	M	M	H
专项专修羽毛球1	L	H	L	L	M	H	H
专项专修羽毛球2	L	H	L	L	M	H	HL
体育舞蹈	L	H	L	L	M	L	H
拓展训练	L	H	L	L	M	M	H
锻炼心理学	L	H	M	M	H	M	H
健身锻炼方法与评定	M	H	M		M	H	M
太极拳	L	M	M	M	M	M	M
社会体育导论	L	H	L	L	M	H	H
体育管理学	L	H	L	L	M	H	H
毕业论文	M	H	M	H	H	M	H
专业实习	M	H	M	H	H	H	H
体育经济学	M	H	M	M	H	M	M
专项专修乒乓球1	M	H	M	M	H	M	H
专项专修乒乓球2	M	H	M	M	H	M	H
体适能训练理论与实践	L	H	L	L	M	H	H
体育统计学	L	H	L	L	M	L	H
网球	L	H	L	L	M	M	H
武术	L	H	L	L	M	M	H
足球	L	H	L	L	M	M	H
体操	L	H	L	L	M	M	H
田径	L	H	L	L	M	M	H
体育史	H	M	M	L	M	M	M
比较体育	L	M	M	L	M	M	L
体育哲学	H	M	M	L	M	M	M
专业外语	L	M	M	M	M	M	M
体育保健学	L	M	L	L	M	M	M
动作技能学习与控制	M	M	M	L	M	M	M
专业外语	L	M	M	M	M	M	M
学校体育学	M	H	M	L	M	M	M
运动训练学	L	M	L	L	L	L	L
运动生物力学	L	M	L	L	L	L	M
运动损伤与急救	L	H	M	L	M	L	H
运动生物化学	L	M	L	L	L	L	L
运动营养学	L	M	M	L	M	M	M
国际体育与健康课程标准解读	L	L	L	L	L	M	M
中小学体育与健康课程标准解读	M	M	M	L	L	L	L
体育游戏与基本体操	M	H	M	L	M	M	M
体育公共关系	M	M	M	L	M	M	M
体育市场理论与实践	L	H	H	L	H	M	H
体育传播学	L	M	M	L	M	M	M
体育法规与案例评析	L	M	M	L	M	M	M
传统养生	M	M	M	L	M	M	M
体育文化与奥林匹克运动	M	M	M	L	M	M	M
体育美学	M	L	L	L	L	L	L
游泳与救护	L	M	L	L	L	L	L
轮滑	L	M	L	L	L	L	L
篮球	M	M	L	L	L	L	L
拳击	L	M	L	L	L	L	L
太极柔力球	L	M	L	L	L	L	M
排球	L	M	L	L	L	L	L
体育休闲娱乐导论	M	H	M	M	H	M	H
教育学	L	M	M	L	M	M	L
心理学	H	M	M	L	M	M	L
体育课程与教学论	L	M	L	L	L	L	L
健美	L	L	L	L	L	L	L
英语类	L	M	H	H	M	H	M
计算机类	L	M	L	H	H	H	H
思政类	H	M	H	L	L	M	M
军事理论	H	L	L	L	L	L	L
伟大的智慧	H	L	H	L	L	H	M
理性、科学与发展	H	M	M	L	H	M	H
实践、技术与创新	H	M	M	L	H	M	H
思辨、推理与判断	H	M	M	L	H	M	H
文化、审美与诠释	H	M	M	L	H	M	H
传统、社会与价值	H	M	M	L	M	M	H
伦理、教育与沟通	H	M	M	L	M	M	H
科学技术系列	H	L	L	L	M	L	M
社会人文系列	H	M	L	L	M	M	M
文艺体育系列	H	L	L	L	L	L	L
教育心理系列	H	L	L	L	L	L	L

112/ 音乐学院

音乐表演专业（管弦乐）

一 . 指导思想

音乐专业是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚持和加强党的全面领导，坚持以人民为核心，坚持全面深化改革，坚持新发展理念，坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，深化新时代教师教育改革，全面保障和提高音乐表演专业类人才的培养质量，推进音乐专业内涵式发展的重要举措，是我国高等教育质量保障体系的重要组成部分。配合国家建设一流本科，全面了解和准确把握音乐专业的概念与内涵，培养出高素质专业化的人才。

二 . 培养目标

本专业致力于培养具有高水平音乐专业技能、鉴赏能力、表演能力、研究能力和创造能力的音乐表演专业人才。本学科注重素质教育，以德、智、体、美、劳全面发展为基础，突出音乐表演能力的培养，同时具备良好的人文艺术素养，较强的社会责任感、良好的道德修养和心理素质。根据音乐专业的特点，注重表演才能的培养和专业理论知识的掌握与拓宽，能够胜任各类独奏、独唱、室内乐以及音乐表演团体的演奏或演唱，及各类专业音乐教学能力，为培养具有国际化视野的复合型音乐表演人才奠定基础。

三 . 毕业要求

1.【思想品德】具备正确良好的政治觉悟、道德品质、人文素养及职业认同感。

目标 1. 思德正确：熟悉国家的文艺和教育方针、政策与法规，具有优良的道德品质，具备正确的世界观、人生观和价值观，领会和掌握中国特色社会主义理论。

目标 2. 职业认同：热爱音乐表演事业，具备良好的职业素养和职业操守，对本职工作有较强的责任感与敬业精神。

目标 3. 身心素质：具有良好的心理素质、健康的体魄和积极向上的生活态度。

2.【美育情怀】具备良好的音乐艺术审美能力，从而促进其德、智、体的全面发展。

目标 1. 美育素养：具备认识美、体验美、感受美、欣赏美和创造美的能力。从而具有美的理想、美的情操、美的品格和美的素养。

目标 2. 人文素养：具备较高的人文修养、艺术素养及理论素质，并通过学习、观察和省思，体会人己、他我的异同，进而培养多元文化的视野和胸襟。

3.【表演实践】具备音乐表演学科专业知识与技能，掌握表演学科核心内涵及对跨学科知识的理解；具备整合音乐表演学科、表演专业理论和跨学科知识的知能；

目标 1. 音乐专业知能：掌握相关专业所需的技术能力，以及音乐表演专业的理论实践能力。

目标 2. 表演技能与实践：理解音乐表演专业的核心价值，具有较强的艺术表现能力和综合实践能力，能够胜任各类独唱、独奏、室内乐以及音乐表演团体的演奏或演唱。

4.【专业教学】具备音乐表演学科课程设计、教学与评价的知能，并运用科学技术提高教学质量；

目标 1. 音乐专业教学知能：掌握相关专业各阶段教学特点，了解并掌握一定的国内外主要的专业音乐教学理论与方法，整合形成专业音乐教学知识体系架构。

目标 2. 科学技术：能运用互联网、多媒体新技术收集、分析和处理信息，掌握一定的现代科学技术优化表演及教学。

5.【学术发展】具备多元教学创新的能力与音乐表演专业的研究知能；

目标 1. 创新教学：具备设计适性化教材、创新教学的能力；能灵活运用不同教学策略、评价方式，

以提升学生学习兴趣和教学质量；

目标 2. 研究发展：具备对音乐作品进行分析和研究的能力。能够通过对音乐作品的学术性研究形成个性化理解，并进行演奏的诠释。

6.【领导能力】具有较强的参与及策划各种音乐演出活动的综合能力；

目标 1. 具有策划与组织音乐活动的综合能力。

目标 2. 具有独立思考能力，能整合各类专业知能，协调带动专业团队成长

7.【学会反思】具有自我认知与反思能力，养成自主学习习惯和自我管理能力，及终身学习和专业持续发展的意识

目标 1. 教学反思：能从教育实践中反思分析教学问题，形成初步的专业音乐教育教学研究能力。

目标 2. 自主终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，了解音乐表演专业知能发展核心内容，具备个人专业生涯规划和适应社会发展的能力。

8.【沟通合作】具备完善的表达沟通和团队合作能力。

目标 1. 沟通合作：能认识自我个性，具有良好的沟通能力与团队合作精神；

目标 2. 专业协作：了解音乐表演中多人合作的原理和方法，结合个人专业能力的提升，以具有完成各种多人协作专业表演模式的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	素质与思德要求	专业知能与教学要求	综合能力要求	发展与创新要求
思想品德	√		√	
美育情怀	√		√	
表演实践		√	√	
专业教学	√	√		
学术发展		√		√
领导能力			√	√
学会反思	√			√
沟通合作		√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：140。

2、公共必修课程 37 学分，占 26.4%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8.6%。

4、学科基础课程 40 学分，占 28.6%。

5、专业教育课程 51 学分，占 36.4%。

以上课程中，实践 55 学分，占总学分 39.3%。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的 140 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 108 学分，最低不低于 56 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

④允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

本专业核心课程共 8 门：《器乐演奏》《室内乐》《管弦乐乐队排练》《管弦乐编配法》《视唱练耳》《和声学》《西方音乐史》《中国音乐史》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031121992	音乐基础理论 Theory of Misic	2	√															
		MUSI0031131059	视唱练耳I Sight Singing and Aural Skills I	1	√															
		MUSI0031131801	专业实践I Professional Practice I	0.5	√													18		
		MUSI0031131998	管弦乐乐队排练I Orchestra I	1	√												72			
		MUSI0231131995	器乐演奏 I Orchestral Instruments I	2	√														27	
		MUSI0031121008	艺术概论 Introduction to Art	2		√											36			
		MUSI0031131027	视唱练耳II Sight Singing and Aural Skills II	1		√											36			
		MUSI0031131802	专业实践II Professional Practice II	0.5		√												18		
		MUSI0031131997	管弦乐乐队排练II Orchestra II	1		√											72			
		MUSI0131131997	器乐演奏II Orchestral Instruments II	2		√													27	
		MUSI0031131217	视唱练耳III Sight Singing and Aural Skills III	1			√													
		MUSI0031131376	管弦乐乐队排练III Orchestra III	2			√										72			
		MUSI0031131803	专业实践III Professional Practice III	0.5			√											18		
		MUSI0131131998	器乐演奏III Orchestral Instruments III	2			√												27	
		MUSI0031131093	视唱练耳IV Sight Singing and Aural Skills IV	1				√												
		MUSI0031131377	管弦乐乐队排练IV Orchestra IV	2				√									36			
		MUSI0031131804	专业实践IV Professional Practice IV	0.5				√										18		

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MUSI0231131991	器乐演奏IV Orchestral Instruments IV	2				√											27	
		MUSI0031131167	管弦乐乐队排练V Orchestra V	2					√								36			
		MUSI0231131990	器乐演奏V Orchestral Instruments V	2					√										27	
		MUSI0031131199	管弦乐乐队排练VI Orchestra VI	2						√							36			
		MUSI0231131992	器乐演奏VI Orchestral Instruments VI	2						√									27	
		MUSI0031131378	管弦乐乐队排练VII Orchestra VII	2							√						36			
		MUSI0231131993	器乐演奏VII Orchestral Instruments VII	2							√								27	
		MUSI0031131379	管弦乐乐队排练VIII Orchestra VIII	2								√					36			
		MUSI0231131994	器乐演奏VIII Orchestral Instruments VIII	2								√							27	
		学分要求		40																
	学分要求			40																
专业教育课程	专业必修	MUSI0031131218	室内乐I Chamber Music I	1	√													36		
		MUSI0031131805	学术实践I Academic Practice I	0.5	√													18		
		MUSI0131121992	键盘演奏基础I Keyboard skill I	1	√															
		MUSI0031121007	和声学I Harmony I	2		√											72			
		MUSI0031131028	室内乐II Chamber Music II	1		√												36		
		MUSI0031131806	学术实践II Academic Practice II	0.5		√												18		
		MUSI0131121991	键盘演奏基础II Keyboard skill II	1		√														
		MUSI0031121011	和声学II Harmony II	2			√										72			
		MUSI0031121993	西方音乐史I Western Music History I	2			√													
		MUSI0031131219	室内乐III Chamber Music III	1			√											36		
		MUSI0031131807	学术实践III Academic Practice III	0.5			√											18		
		MUSI0031121990	西方音乐史II Western Music History II	2				√												
		MUSI0031131220	室内乐IV Chamber Music IV	1				√										36		
		MUSI0031131808	学术实践IV Academic Practice IV	0.5				√										18		
		MUSI0031132032	复调 Counterpoint	2				√									36			
		MUSI0031121994	中国音乐史I Chinese Music History I	2					√											
		MUSI0031132012	管弦乐编配法 Instrumentation	2					√								36			
		MUSI0031121995	中国音乐史II Chinese Music History II	2						√										
		MUSI0031132900	论文写作与指导 Thesis Writing	2						√							36			
		MUSI0031131901	专业实习 Professional Intership	6							√									
		MUSI0031131900	毕业论文 Thesis	6								√						216		

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
	MUSI0131131991	作品分析I Music Analysis I	2																
	MUSI0131131992	作品分析II Music Analysis II	2																
	学分要求		42																
专业任意选修	MUSI0031131800	意大利语语音 Italian Phonics	1	√												36			
	MUSI0031132031	音乐鉴赏 Music Appreciation	2	√												36			
	MUSI0031232990	合唱艺术实践 Choral Singing	1	√	√	√	√												
	MUSI0031132037	提琴发展史 The History of String Instruments	2		√											36			
	MUSI0131131990	正音与台词 Orthographic and Line	1		√											36			
	MUSI0031142001	当代音乐教学法系列：I体态律动音乐教学法 Eurhythmics Method	2		√		√		√		√								
	MUSI0031132991	歌剧概论 Opera Appreciation	2			√										36			
	MUSI0031121991	中国传统音乐概论 Introduction to Traditional Chinese	2				√												
	MUSI0031131992	声乐教学法 Method	2				√									36			
	MUSI0031121015	乐队训练与指导I Band Methods I	1					√											
	MUSI0031131993	弦乐教学法 Method	2					√								36			
	MUSI0031131994	管乐教学法 Method	2					√								36			
	MUSI0031131995	钢琴作品文献 Piano Literature	2					√								36			
	MUSI0031132992	室内乐V Chamber Music V	1					√								36			
	MUSI0031232992	舞台表演 Stage Performance	1					√										36	
	MUSI0031121016	乐队训练与指导II Band Methods II	1						√										
	MUSI0031131990	MIDI与编曲软件应用 MIDI and Arranging Software in Music Education Composition	2						√										
	MUSI0031131996	钢琴教学法 Piano Teaching Method	2						√							36			
	MUSI0031132990	西方音乐作品研析 Western Music and Repertory Analysis	2						√							36			
	MUSI0031132993	室内乐VI Chamber Music VI	1						√							36			
	选修学分		9																
学分要求			51																
全程总计			140																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

音乐表演专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	思想品德	美育情怀	表演实践	专业教学	学术发展	领导能力	学会反思	沟通合作
音乐基础理论			H				M	
视唱练耳Ⅰ-Ⅳ			H				M	
和声学Ⅰ、Ⅱ			H				M	
复调			H				M	

毕业要求 / 课程	思想品德	美育情怀	表演实践	专业教学	学术发展	领导能力	学会反思	沟通合作
作品分析Ⅰ、Ⅱ			H				M	
艺术概论		M	H			M	M	M
西方音乐史Ⅰ、Ⅱ			H			M	M	M
中国音乐史Ⅰ、Ⅱ		M	H			M	M	M
器乐演奏Ⅰ-Ⅷ			H	H			M	M
管弦乐乐队排练Ⅰ-Ⅷ			H	M		M		M
键盘演奏基础Ⅰ、Ⅱ			H	M				M
钢琴即兴伴奏Ⅰ-Ⅲ			H				M	M
论文写作与指导			H				H	
双钢琴			H					M
钢琴作品文献		M	H					
钢琴教学法			H	H			M	M
毕业论文（毕业音乐会）			H				M	H
专业实践			H					H
学术实践		M			H			
专业实习				H	M			M
室内乐Ⅰ-Ⅳ			H			M		H
合唱Ⅰ、Ⅱ			H			M		H
意大利语语音			H					M
舞台表演		M	H				M	M
MIDI与编曲软件应用			H	M			M	M
声乐教学法			H	H			M	M
弦乐教学法			H	H			M	M
管乐教学法			H	H			M	M
管弦乐编配法			H				M	
音乐鉴赏			H				M	
当代音乐教学法系列：Ⅰ体态律动音乐教学法		H	H			M	M	M
提琴发展史			H				M	
西方音乐作品研析			H				M	M
歌剧概论			H				M	
中国传统音乐概论		M	H			M	M	M
乐队训练与指导Ⅰ、Ⅱ			M	H		M		M
正音与台词			H	M	M			

113/ 音乐学院

音乐表演专业（声乐）

一 . 指导思想

音乐专业是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚持和加强党的全面领导，坚持以人民为核心，坚持全面深化改革，坚持新发展理念，坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，深化新时代教师教育改革，全面保障和提高音乐表演专业类人才的培养质量，推进音乐专业内涵式发展的重要举措，是我国高等教育质量保障体系的重要组成部分。配合国家建设一流本科，全面了解和准确把握音乐专业的概念与内涵，培养出高素质专业化的人才。

二 . 培养目标

本专业致力于培养具有高水平音乐专业技能、鉴赏能力、表演能力、研究能力和创造能力的音乐表演专业人才。本学科注重素质教育，以德、智、体、美、劳全面发展为基础，突出音乐表演能力的培养，同时具备良好的人文艺术素养，较强的社会责任感、良好的道德修养和心理素质。根据音乐专业的特点，注重表演才能的培养和专业理论知识的掌握与拓宽，能够胜任各类独奏、独唱、室内乐以及音乐表演团体的演奏或演唱，及各类专业音乐教学能力，为培养具有国际化视野的复合型音乐表演人才奠定基础。

三. 毕业要求

1.【思想品德】具备正确良好的政治觉悟、道德品质、人文素养及职业认同感。

目标 1. 思德正确：熟悉国家的文艺和教育方针、政策与法规，具有优良的道德品质，具备正确的世界观、人生观和价值观，领会和掌握中国特色社会主义理论。

目标 2. 职业认同：热爱音乐表演事业，具备良好的职业素养和职业操守，对本职工作有较强的责任感与敬业精神。

目标 3. 身心素质：具有良好的心理素质、健康的体魄和积极向上的生活态度。

2.【美育情怀】具备良好的音乐艺术审美能力，从而促进其德、智、体的全面发展。

目标 1. 美育素养：具备认识美、体验美、感受美、欣赏美和创造美的能力。从而具有美的理想、美的情操、美的品格和美的素养。

目标 2. 人文素养：具备较高的人文修养、艺术素养及理论素质，并通过学习、观察和省思，体会人己、他我的异同，进而培养多元文化的视野和胸襟。

3.【表演实践】具备音乐表演学科专业知识与技能，掌握表演学科核心内涵及对跨学科知识的理解；具备整合音乐表演学科、表演专业理论和跨学科知识的知能；

目标 1. 音乐专业知能：掌握相关专业所需的技术能力，以及音乐表演专业的理论实践能力。

目标 2. 表演技能与实践：理解音乐表演专业的核心价值，具有较强的艺术表现能力和综合实践能力，能够胜任各类独唱、独奏、室内乐以及音乐表演团体的演奏或演唱。

4.【专业教学】具备音乐表演学科课程设计、教学与评价的知能，并运用科学技术提高教学质量；

目标 1. 音乐专业教学知能：掌握相关专业各阶段教学特点，了解并掌握一定的国内外主要的专业音乐教学理论与方法，整合形成专业音乐教学知识体系架构。

目标 2. 科学技术：能运用互联网、多媒体新技术收集、分析和处理信息，掌握一定的现代科学技术优化表演及教学。

5.【学术发展】具备多元教学创新的能力与音乐表演专业的研究知能；

目标 1. 创新教学：具备设计适性化教材、创新教学的能力；能灵活运用不同教学策略、评价方式，以提升学生学习兴趣和教学质量；

目标 2. 研究发展：具备对音乐作品进行分析和研究的能力。能够通过对音乐作品的学术性研究形成个性化理解，并进行演奏的诠释。

6.【领导能力】具有较强的参与及策划各种音乐演出活动的综合能力；

目标 1. 具有策划与组织音乐活动的综合能力。

目标 2. 具有独立思考能力，能整合各类专业知能，协调带动专业团队成长

7.【学会反思】具有自我认知与反思能力，养成自主学习习惯和自我管理能力，及终身学习和专业持续发展的意识

目标 1. 教学反思：能从教育实践中反思分析教学问题，形成初步的专业音乐教育教学研究能力。

目标 2. 自主终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，了解音乐表演专业知能发展核心内容，具备个人专业生涯规划和适应社会发展的能力。

8.【沟通合作】具备完善的表达沟通和团队合作能力。

目标 1. 沟通合作：能认识自我个性，具有良好的沟通能力与团队合作精神；

目标 2. 专业协作：了解音乐表演中多人合作的原理和方法，结合个人专业能力的提升，以具有完成各种多人协作专业表演模式的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	素质与思德要求	专业知能与教学要求	综合能力要求	发展与创新要求
思想品德	√		√	
美育情怀	√		√	
表演实践		√	√	
专业教学	√	√		
学术发展		√		√
领导能力			√	√
学会反思	√			√
沟通合作		√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：140。

2、公共必修课程 37 学分，占 26.4%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8.6%。

4、学科基础课程 32 学分，占 22.9%。

5、专业教育课程 59 学分，占 42.1%。

以上课程中，实践 48 学分，占总学分 34.3%。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的 140 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 108 学分，最低不低于 56 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

④允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

本专业核心课程共 9 门：《声乐》、《合唱》、《艺术歌曲演唱》、《重唱》、《歌剧概论》、《视唱练耳》、《和声学》、《西方音乐史》、《中国音乐史》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031121992	音乐基础理论 Theory of Misic	2	√															
		MUSI0031131034	形体与舞蹈I Movement and Dance I	1	√													36		
		MUSI0031131059	视唱练耳I Sight Singing and Aural Skills I	1	√															
		MUSI0031131226	声乐演唱I Voice I	2	√												36			
		MUSI0031131801	专业实践I Professional Practice I	0.5	√													18		
		MUSI0131121992	键盘演奏基础I Keyboard skill I	1	√															
		MUSI0031121008	艺术概论 Introduction to Art	2		√											36			
		MUSI0031131004	形体与舞蹈II Movement and Dance II	1		√												36		
		MUSI0031131027	视唱练耳II Sight Singing and Aural Skills II	1		√											36			
		MUSI0031131227	声乐演唱II Voice II	2		√											36			
		MUSI0031131802	专业实践II Professional Practice II	0.5		√												18		
		MUSI0131121991	键盘演奏基础II Keyboard skill II	1		√														
		MUSI0031131217	视唱练耳III Sight Singing and Aural Skills III	1			√													
		MUSI0031131228	声乐演唱III Voice III	2			√										36			
		MUSI0031131803	专业实践III Professional Practice III	0.5			√											18		
		MUSI0031132991	歌剧概论 Opera Appreciation	2			√										36			
		MUSI0031131093	视唱练耳IV Sight Singing and Aural Skills IV	1				√												

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031131171	声乐演唱IV Voice IV	2				√									36			
		MUSI0031131804	专业实践IV Professional Practice IV	0.5				√										18		
		MUSI0031131119	声乐演唱V Voice V	2					√								36			
		MUSI0031131229	声乐演唱VI Voice VI	2						√							36			
		MUSI0031131230	声乐演唱VII Voice VII	2							√						36			
		MUSI0031131029	声乐演唱VIII Voice VIII	2								√					36			
		学分要求		32																
	学分要求			32																
专业教育课程	专业必修	MUSI0031131441	合唱I Chorus I	1	√													36		
		MUSI0031131805	学术实践I Academic Practice I	0.5	√													18		
		MUSI0031121007	和声学I Harmony I	2		√											72			
		MUSI0031131442	合唱II Chorus II	1		√												36		
		MUSI0031131806	学术实践II Academic Practice II	0.5		√												18		
		MUSI0131131990	正音与台词 Orthographic and Line	1		√											36			
		MUSI0031121011	和声学II Harmony II	2			√										72			
		MUSI0031121993	西方音乐史I Western Music History I	2			√													
		MUSI0031131285	艺术歌曲演唱I Art Song Interpretation I	2			√										36			
		MUSI0031131807	学术实践III Academic Practice III	0.5			√											18		
		MUSI0031121990	西方音乐史II Western Music History II	2				√												
		MUSI0031131286	艺术歌曲演唱II Art Song Interpretation II	2				√									36			
		MUSI0031131808	学术实践IV Academic Practice IV	0.5				√										18		
		MUSI0031132032	复调 Counterpoint	2				√									36			
		MUSI0031121994	中国音乐史I Chinese Music History I	2					√											
		MUSI0031131202	重唱I Vocal Chamber Music I	2					√								36			
		MUSI0031232992	舞台表演 Stage Performance	1					√										36	
		MUSI0131131991	作品分析I Music Analysis I	2					√											
		MUSI0031121995	中国音乐史II Chinese Music History II	2						√										
		MUSI0031131287	重唱II Vocal Chamber Music II	2						√							36			
		MUSI0031132900	论文写作与指导 Thesis Writing	2						√							36			
		MUSI0131131992	作品分析II Music Analysis II	2						√										
		MUSI0031131901	专业实习 Professional Intership	6							√									
		MUSI0031131900	毕业论文 Thesis	6								√						216		

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学分要求			46																
专业任意选修	MUSI0031131800	意大利语语音 Italian Phonics	1	√												36			
	MUSI0031132031	音乐鉴赏 Music Appreciation	2	√												36			
	MUSI0031142001	当代音乐教学法系列：I体态律动音乐教学法 Eurhythmics Method	2		√		√		√		√								
	MUSI0031121997	合唱指挥法 Choral Conducting	2			√										36				
	MUSI0031121991	中国传统音乐概论 Introduction to Traditional Chinese	2				√													
	MUSI0031121996	合唱教学法 Choral Pedagogy	2				√									36				
	MUSI0031131990	MIDI与编曲软件应用 MIDI and Arranging Software in Music Education Composition	2						√										
	MUSI0031131069	歌曲作法 Song Composition	2													36			
	MUSI0031131991	双钢琴 Piano Duet	1													18			
	MUSI0031131992	声乐教学法 Method	2													36			
	MUSI0031131993	弦乐教学法 Method	2													36			
	MUSI0031131994	管乐教学法 Method	2													36			
	MUSI0031131995	钢琴作品文献 Piano Literature	2													36			
	MUSI0031131996	钢琴教学法 Piano Teaching Method	2													36			
	MUSI0031132012	管弦乐编配法 Instrumentation	2													36			
	MUSI0031132037	提琴发展史 The History of String Instruments	2													36			
	MUSI0031132990	西方音乐作品研析 Western Music and Repertory Analysis	2													36			
	MUSI0031232990	合唱艺术实践 Choral Singing	1																
选修学分			13																
学分要求			59																
全程总计			140																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

音乐表演专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	思想品德	美育情怀	表演实践	专业教学	学术发展	领导能力	学会反思	沟通合作
音乐基础理论			H				M	
视唱练耳Ⅰ-Ⅳ			H				M	
和声学Ⅰ、Ⅱ			H				M	
复调			H				M	
作品分析Ⅰ、Ⅱ			H				M	
艺术概论		M	H			M	M	M
西方音乐史Ⅰ、Ⅱ			H			M	M	M
中国音乐史Ⅰ、Ⅱ		M	H			M	M	M

毕业要求 / 课程	思想品德	美育情怀	表演实践	专业教学	学术发展	领导能力	学会反思	沟通合作
中国传统音乐概论		M	H			M	M	M
声乐演唱Ⅰ-Ⅷ			H		H		M	
键盘演奏基础Ⅰ、Ⅱ			H	M				M
重唱Ⅰ、Ⅱ			H	H	M			
艺术歌曲演唱Ⅰ、Ⅱ		H	H	M				
形体与舞蹈Ⅰ、Ⅱ		H						M
钢琴即兴伴奏Ⅰ-Ⅲ			H				M	M
论文写作与指导			H				H	
双钢琴			H					M
钢琴作品文献		M	H					
钢琴教学法			H	H			M	M
毕业论文（毕业音乐会）			H				M	H
专业实践			H					H
学术实践		M			H			
专业实习				H	M			M
室内乐Ⅰ-Ⅳ			H			M	H	H
合唱Ⅰ-Ⅵ			H			M	H	H
意大利语语音			H					M
舞台表演		M	H				M	M
MIDI与编曲软件应用			H	M			M	M
声乐教学法			H	H			M	M
弦乐教学法			H	H			M	M
管乐教学法			H	H			M	M
管弦乐编配法			H				M	
音乐鉴赏			H				M	
当代音乐教学法系列：Ⅰ体态律动音乐教学法		H	H			M	M	M
提琴发展史			H				M	
西方音乐作品研析			H				M	M
歌剧概论			H				M	
正音与台词			H	H				
乐队训练与指导Ⅰ、Ⅱ			M	H		M		M

114/ 音乐学院

音乐表演专业（钢琴）

一 . 指导思想

音乐专业是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚持和加强党的全面领导，坚持以人民为核心，坚持全面深化改革，坚持新发展理念，坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，深化新时代教师教育改革，全面保障和提高音乐表演专业类人才的培养质量，推进音乐专业内涵式发展的重要举措，是我国高等教育质量保障体系的重要组成部分。配合国家建设一流本科，全面了解和准确把握音乐专业的概念与内涵，培养出高素质专业化的人才。

二 . 培养目标

本专业致力于培养具有高水平音乐专业技能、鉴赏能力、表演能力、研究能力和创造能力的音乐表演专业人才。本学科注重素质教育，以德、智、体、美、劳全面发展为基础，突出音乐表演能力的培养，同时具备良好的人文艺术素养，较强的社会责任感、良好的道德修养和心理素质。根据音乐专业的特点，注重表演才能的培养和专业理论知识的掌握与拓宽，能够胜任各类独奏、独唱、室内乐以及音乐表演团体的演奏或演唱，及各类专业音乐教学能力，为培养具有国际化视野的复合型音乐表演人才奠定基础。

三 . 毕业要求

1.【思想品德】具备正确良好的政治觉悟、道德品质、人文素养及职业认同感。

目标 1. 思德正确：熟悉国家的文艺和教育方针、政策与法规，具有优良的道德品质，具备正确的世界观、人生观和价值观，领会和掌握中国特色社会主义理论。

目标 2. 职业认同：热爱音乐表演事业，具备良好的职业素养和职业操守，对本职工作有较强的责任感与敬业精神。

目标 3. 身心素质：具有良好的心理素质、健康的体魄和积极向上的生活态度。

2.【美育情怀】具备良好的音乐艺术审美能力，从而促进其德、智、体的全面发展。

目标 1. 美育素养：具备认识美、体验美、感受美、欣赏美和创造美的能力。从而具有美的理想、美的情操、美的品格和美的素养。

目标 2. 人文素养：具备较高的人文修养、艺术素养及理论素质，并通过学习、观察和省思，体会人己、他我的异同，进而培养多元文化的视野和胸襟。

3.【表演实践】具备音乐表演学科专业知识与技能，掌握表演学科核心内涵及对跨学科知识的理解；具备整合音乐表演学科、表演专业理论和跨学科知识的知能；

目标 1. 音乐专业知能：掌握相关专业所需的技术能力，以及音乐表演专业的理论实践能力。

目标 2. 表演技能与实践：理解音乐表演专业的核心价值，具有较强的艺术表现能力和综合实践能力，能够胜任各类独唱、独奏、室内乐以及音乐表演团体的演奏或演唱。

4.【专业教学】具备音乐表演学科课程设计、教学与评价的知能，并运用科学技术提高教学质量；

目标 1. 音乐专业教学知能：掌握相关专业各阶段教学特点，了解并掌握一定的国内外主要的专业音乐教学理论与方法，整合形成专业音乐教学知识体系架构。

目标 2. 科学技术：能运用互联网、多媒体新技术收集、分析和处理信息，掌握一定的现代科学技术优化表演及教学。

5.【学术发展】具备多元教学创新的能力与音乐表演专业的研究知能；

目标 1. 创新教学：具备设计适性化教材、创新教学的能力；能灵活运用不同教学策略、评价方式，以提升学生学习兴趣和教学质量；

目标 2. 研究发展：具备对音乐作品进行分析和研究的能力。能够通过对音乐作品的学术性研究形成个性化理解，并进行演奏的诠释。

6.【领导能力】具有较强的参与及策划各种音乐演出活动的综合能力；

目标 1. 具有策划与组织音乐活动的综合能力。

目标 2. 具有独立思考能力，能整合各类专业知能，协调带动专业团队成长

7.【学会反思】具有自我认知与反思能力，养成自主学习习惯和自我管理能力，及终身学习和专业持续发展的意识

目标 1. 教学反思：能从教育实践中反思分析教学问题，形成初步的专业音乐教育教学研究能力。

目标 2. 自主终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，了解音乐表演专业知能发展核心内容，具备个人专业生涯规划和适应社会发展的能力。

8.【沟通合作】具备完善的表达沟通和团队合作能力。

目标 1. 沟通合作：能认识自我个性，具有良好的沟通能力与团队合作精神；

目标 2. 专业协作：了解音乐表演中多人合作的原理和方法，结合个人专业能力的提升，以具有完成各种多人协作专业表演模式的能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	素质与思德要求	专业知能与教学要求	综合能力要求	发展与创新要求
思想品德	√		√	
美育情怀	√		√	
表演实践		√	√	
专业教学	√	√		
学术发展		√		√
领导能力			√	√
学会反思	√			√
沟通合作		√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：140。

2、公共必修课程 37 学分，占 26.4%。

3、通识教育课程 12 学分，占 8.6%。

4、学科基础课程 34 学分，占 24.3%。

5、专业教育课程 57 学分，占 40.7%。

以上课程中，实践 47 学分，占总学分 33.6%。

6、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的 140 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 108 学分，最低不低于 56 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

④允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。

六 . 专业核心课程

本专业核心课程共 10 门：《钢琴》《室内乐》《双钢琴》《钢琴即兴伴奏》《钢琴作品文献》《协作钢琴》《视唱练耳》《和声学》《西方音乐史》《中国音乐史》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			5																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			12																
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031121992	音乐基础理论 Theory of Misic	2	√															
		MUSI0031131059	视唱练耳I Sight Singing and Aural Skills I	1	√															
		MUSI0031131218	室内乐I Chamber Music I	1	√													36		
		MUSI0031131221	钢琴演奏 I Piano I	2	√											36				
		MUSI0031131801	专业实践I Professional Practice I	0.5	√													18		
		MUSI0031121008	艺术概论 Introduction to Art	2		√										36				
		MUSI0031131027	视唱练耳II Sight Singing and Aural Skills II	1		√										36				
		MUSI0031131028	室内乐II Chamber Music II	1		√												36		
		MUSI0031131222	钢琴演奏II Piano II	2		√										36				
		MUSI0031131802	专业实践II Professional Practice II	0.5		√												18		
		MUSI0031131040	钢琴演奏III Piano III	2			√									36				
		MUSI0031131217	视唱练耳III Sight Singing and Aural Skills III	1			√													

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031131219	室内乐III Chamber Music III	1			√											36		
		MUSI0031131803	专业实践III Professional Practice III	0.5			√											18		
		MUSI0131131993	协作钢琴I Collaborative Piano I	1			√												36	
		MUSI0031131093	视唱练耳IV Sight Singing and Aural Skills IV	1				√												
		MUSI0031131220	室内乐IV Chamber Music IV	1				√										36		
		MUSI0031131223	钢琴演奏IV Piano IV	2				√									36			
		MUSI0031131804	专业实践IV Professional Practice IV	0.5				√										18		
		MUSI0131131994	协作钢琴II Collaborative Piano II	1				√											36	
		MUSI0031131044	钢琴演奏V Piano V	2					√								36			
		MUSI0131131995	协作钢琴III Collaborative Piano III	1					√										36	
		MUSI0031131224	钢琴演奏VI Piano VI	2						√							36			
		MUSI0131131996	协作钢琴IV Collaborative Piano IV	1						√									36	
		MUSI0031131118	钢琴演奏VII Piano VII	2							√						36			
		MUSI0031131225	钢琴演奏VII Piano VII	2								√					36			
		学分要求		34																
	学分要求			34																
专业教育课程	专业必修	MUSI0031131805	学术实践I Academic Practice I	0.5	√													18		
		MUSI0031121007	和声学I Harmony I	2		√											72			
		MUSI0031131806	学术实践II Academic Practice II	0.5		√												18		
		MUSI0031121011	和声学II Harmony II	2			√										72			
		MUSI0031121993	西方音乐史I Western Music History I	2			√													
		MUSI0031131807	学术实践III Academic Practice III	0.5			√											18		
		MUSI0031121990	西方音乐史II Western Music History II	2				√												
		MUSI0031131808	学术实践IV Academic Practice IV	0.5				√										18		
		MUSI0031132024	钢琴即兴伴奏I Piano Improvisation and Accompanying I	2				√									27	27		
		MUSI0031132032	复调 Counterpoint	2				√									36			
		MUSI0031121994	中国音乐史I Chinese Music History I	2					√											
		MUSI0031131991	双钢琴 Piano Duet	1					√								18			
		MUSI0031131995	钢琴作品文献 Piano Literature	2					√								36			
		MUSI0031132025	钢琴即兴伴奏II Piano Improvisation and Accompanying II	2					√								27	27		
		MUSI0131131991	作品分析I Music Analysis I	2					√											
		MUSI0031121995	中国音乐史II Chinese Music History II	2						√										
		MUSI0031132016	钢琴即兴伴奏III Piano Improvisation and Accompanying III	2						√							27	27		

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程		MUSI0031132900	论文写作与指导 Thesis Writing	2						√							36			
		MUSI0131131992	作品分析II Music Analysis II	2						√										
		MUSI0031131901	专业实习 Professional Intership	6							√									
		MUSI0031131900	毕业论文 Thesis	6								√						216		
		学分要求		43																
	专业任意选修	MUSI0031131034	形体与舞蹈I Movement and Dance I	1	√													36		
		MUSI0031131800	意大利语语音 Italian Phonics	1	√												36			
		MUSI0031132031	音乐鉴赏 Music Appreciation	2	√												36			
		MUSI0031232990	合唱艺术实践 Choral Singing	1	√	√	√	√												
		MUSI0031131004	形体与舞蹈II Movement and Dance II	1		√												36		
		MUSI0031132037	提琴发展史 The History of String Instruments	2		√											36			
		MUSI0131131990	正音与台词 Orthographic and Line	1		√											36			
		MUSI0031142001	当代音乐教学法系列：I体态律动音乐教学法 Eurhythmics Method	2		√		√		√		√								
		MUSI0031132991	歌剧概论 Opera Appreciation	2			√										36			
		MUSI0031121991	中国传统音乐概论 Introduction to Traditional Chinese	2				√												
		MUSI0031131992	声乐教学法 Method	2				√									36			
		MUSI0031131069	歌曲作法 Song Composition	2					√								36			
		MUSI0031131993	弦乐教学法 Method	2					√								36			
		MUSI0031131994	管乐教学法 Method	2					√								36			
		MUSI0031132012	管弦乐编配法 Instrumentation	2					√								36			
		MUSI0031132992	室内乐V Chamber Music V	1					√								36			
		MUSI0031232992	舞台表演 Stage Performance	1					√										36	
		MUSI0031131990	MIDI与编曲软件应用 MIDI and Arranging Software in Music Education Composition	2						√										
		MUSI0031131996	钢琴教学法 Piano Teaching Method	2						√							36			
		MUSI0031132990	西方音乐作品研析 Western Music and Repertory Analysis	2						√							36			
		MUSI0031132993	室内乐VI Chamber Music VI	1						√							36			
		选修学分		14																
	学分要求			57																
全程总计				140																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

音乐表演专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	思想品德	美育情怀	表演实践	专业教学	学术发展	领导能力	学会反思	沟通合作
音乐基础理论			H				M	
视唱练耳Ⅰ-Ⅳ			H				M	
和声学Ⅰ、Ⅱ			H				M	
复调			H				M	
作品分析Ⅰ、Ⅱ			H				M	
艺术概论		M	H			M	M	M
西方音乐史Ⅰ、Ⅱ			H			M	M	M
中国音乐史Ⅰ、Ⅱ		M	H			M	M	M
中国传统音乐概论		M	H			M	M	M
钢琴演奏Ⅰ-Ⅷ			H				M	
钢琴即兴伴奏Ⅰ-Ⅲ			H				M	M
协作钢琴Ⅰ-Ⅳ			H				M	M
论文写作与指导			H				H	
双钢琴			H					M
钢琴作品文献		M	H					
钢琴教学法			H	H			M	M
毕业论文（毕业音乐会）			H				M	M
专业实践			H				H	
学术实践		M			H			
专业实习				H	M			M
室内乐Ⅰ-Ⅳ			H			M		H
意大利语语音			H					M
舞台表演		M	H				M	M
MIDI与编曲软件应用			H	M			M	M
声乐教学法			H	H			M	M
弦乐教学法			H	H			M	M
管乐教学法			H	H			M	M
管弦乐编配法			H				M	
音乐鉴赏			H				M	
当代音乐教学法系列：Ⅰ体态律动音乐教学法		H	H			M	M	M
提琴发展史			H				M	
西方音乐作品研析			H				M	M
歌剧概论			H				M	
正音与台词			H	M	M			

115/ 音乐学院

音乐学专业（音乐教育）

一 . 指导思想

音乐专业是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚持和加强党的全面领导，坚持以人民为核心，坚持全面深化改革，坚持新发展理念，坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，深化新时代教师教育改革，全面保障和提高音乐表演专业类人才的培养质量，推进音乐专业内涵式发展的重要举措，是我国高等教育质量保障体系的重要组成部分。配合国家师范认证的要求，全面了解和准确把握音乐专业的概念与内涵，培养出高素质专业化的人才。

二 . 培养目标

（一）目标定位

本专业以师范院校的培养目标为基本准则，秉承华东师范大学“求实创造，为人师表”的校训精神，适应新时代师范生教育高质量发展的要求，培养具有高尚的师德与强烈的社会责任感；宽厚的人文素养，掌握扎实的音乐专业素养，优秀的音乐教学能力，具备综合育人、专业持续发展与自我更新学习能力，宽广的国际视野及终身学习意识，较强的创新意识和教学研究能力，能够成为所在单位教学优秀的中学骨干音乐教师。

（二）目标内涵

具体而言，本专业师范毕业生应在如下方面达到中学音乐教师的标准：

培养目标 1. 能在音乐教育教学中贯彻立德树人的理念，自觉践行社会主义核心价值观；热爱音乐教师职业，具有坚定的教师职业信念和强烈的责任感，高尚的师德师风和人文素养，并能够将其融入中学音乐教育教学的各个环节，为人师表。

培养目标 2. 具备全面、扎实的音乐学科专业知识与技能素养，具有整合音乐学科与其他学科相关知识的能力，能够很好地适应中学音乐课程标准对教师综合素养的要求；掌握先进的教育理念与较强的实践能力，能遵循中学生发展和音乐教育的规律与特点，依据音乐课程标准，创造性的进行中学音乐课内外的教学工作，以提升学生学习兴趣和教育质量。

培养目标 3. 了解音乐学科育人价值及相关途径，善于引导学生进行音乐艺术活动，具备较强的社团管理、策划与组织校园文化活动的综合能力，落实音乐教育活动的综合育人功能。

培养目标 4. 具有终身学习与专业发展意识，能适应时代和教育发展需求进行学习与职业生涯发展；具有善于学习、借鉴、总结与反思，持续提高教育教学质量的能力；具有研究意识和一定的教育教学研究能力，能在中学音乐教学领域开展研究，以研究促进自我发展；具有开放的胸襟和国际视野，善于吸收各国教育及音乐教育的先进经验；具有掌握沟通交流能力、团队协作能力与一定的领导能力。

毕业五年左右，成为善于发现问题、反思问题的教育行动研究者，所在单位培养学生发展核心素养的教学骨干和音乐教育教学改革的优秀中学音乐教师。

三 . 毕业要求

根据中学教师专业标准与新时代国家发展需求，结合本专业培养目标，制定本专业师范生经过四年专业学习与技能训练后所应达到的毕业要求如下：

1.【师德规范】具有坚定的思想政治信念、立德树人理念、依法执教意识，确立“四有好教师”的理想追求，能够自觉践行师德规范。热爱音乐教育事业，具备良好的职业素养和职业操守，对本职工作有较强的责任感与敬业精神。

2.【教育情怀】具备正确的教育观。具有情系学生、胸怀育人、献身教育的爱心、责任心、事业心，

能够立志做学生成长的引路人。

3.【学科素养】具备扎实的专业基础，系统掌握音乐学科的基本思想、探究方式和核心素养内涵，具备整合音乐专业知识、人文、教育理论等相关知识的跨学科统整能力，掌握音乐学科教学理论和基于音乐学科核心素养的学习指导策略和方法。

4.【教学能力】具备音乐教学实践能力，能够以学生为中心，根据学生身心发展和学科认知特点创设适切的音乐学习环境，运用适当的教学策略与方法，落实课程教学任务；能够灵活运用多元评价方式，了解学生学习状况，提供适切的指导，以提升学生学习兴趣和教育质量；掌握应用信息技术优化音乐课堂教学的技能，指导学生进行有效学习；能够依据音乐课程标准，借鉴国际先进的音乐教学理念与经验，开展创新性的音乐教学活动。

5.【班级指导】树立起德育为先的理念，掌握班级和社团指导技能与方法，具备班级管理与指导能力。

6.【综合育人】具有全程育人与立体育人意识，了解音乐学科育人的价值与特征。初步掌握音乐教学中综合育人的路径和方法，具备开展校园音乐文化活动的能力，初步掌握将德育和心理健康教育融入音乐教学实践的原则和策略，落实音乐教育活动的综合育人功能。

7.【学会反思】具有自我认知与反思能力，养成自主学习习惯和自我管理能力，及终身学习和专业持续发展的意识，在此基础上，能结合音乐教育发展的态势规划自身学习和专业生涯发展；具备对于音乐教育专业相关领域的国际发展态势有基本的了解，能借鉴相关先进经验应用于教学实践；具备基本的音乐教学研究能力及音乐教学问题探讨。

8.【沟通合作】能认识自我个性，具有团队协作精神，掌握沟通合作的技能与方法，具备一定的交流合作能力和领导能力。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	素质与思德要求	专业知能与教学要求	综合能力要求	发展与创新要求
思想品德	√		√	
美育情怀	√		√	
表演实践		√		√
专业教学		√		√
学术发展		√	√	√
领导能力	√		√	
学会反思	√			√
沟通合作		√		√

五 . 课程结构及学分要求

1、总学分：151。

2、公共必修课程 37 学分，占 24.5%。

3、通识教育课程 11 学分，占 7.3%。

4、学科基础课程 32 学分，占 21.2%。

5、专业教育课程 50 学分，占 33.1%。

6、教师教育课程 21 学分，占 13.9%。

以上课程中，实践 42 学分，占总学分 27.8%。

7、课程修读的要求：

①完成培养计划表规定的 151 学分课程要求，方能毕业。

②建议学生在一、二年级选课最多不超过 108 学分，最低不低于 61 学分。

③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得艺术学学士学位。

④允许学生提前毕业或延长学习年限，但学习年限最长不得超过 6 年（含休学）。。

六 . 专业核心课程

本专业核心课程共 10 门：《视唱练耳》、《和声学》、《西方音乐史》、《中国音乐史》、《合唱指挥法》、《合唱教学法》、《钢琴即兴伴奏》、《音乐教育导论》、《中学音乐教学设计》、《教育实习》

七 . 培养计划表

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
公共必修	思政类	思政类必修		14																
		选择性必修		2																
		学分要求		16																
	英语类			10																
	计算机类			4																
	体育类			4																
	军事理论			2																
	劳动教育			1																
	学分要求			37																
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧		2																
		学分要求		2																
	通识核心	理性、科学与发展																		
		实践、技术与创新																		
		思辨、推理与判断																		
		文化、审美与诠释																		
		价值、社会与进步																		
		伦理、教育与沟通																		
		选修学分		2																
	分布式课程	科学技术系列																		
		社会人文系列																		
		文艺体育系列																		
		教育心理系列																		
		选修学分		4																
	学分要求			11																
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031121992	音乐基础理论 Theory of Misic	2	√															
		MUSI0031131059	视唱练耳I Sight Singing and Aural Skills I	1	√															
		MUSI0031121007	和声学I Harmony I	2		√										72				
		MUSI0031121008	艺术概论 Introduction to Art	2		√										36				
		MUSI0031131027	视唱练耳II Sight Singing and Aural Skills II	1		√										36				
		MUSI0031121011	和声学II Harmony II	2			√									72				
		MUSI0031121993	西方音乐史I Western Music History I	2			√													
		MUSI0031131217	视唱练耳III Sight Singing and Aural Skills III	1			√													
		MUSI0031121990	西方音乐史II Western Music History II	2				√												
		MUSI0031121991	中国传统音乐概论 Introduction to Traditional Chinese	2				√												
		MUSI0031131093	视唱练耳IV Sight Singing and Aural Skills IV	1				√												
		MUSI0031121010	曲式与作品分析I Music Form and Analysis I	2					√							36				

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
学科基础课程	学科基础课	MUSI0031121994	中国音乐史I Chinese Music History I	2					√											
		MUSI0031121009	曲式与作品分析II Music Form and Analysis II	2						√							36			
		MUSI0031121995	中国音乐史II Chinese Music History II	2						√										
		学分要求		26																
	师范生基础平台课	MUSI0031121997	合唱指挥法 Choral Conducting	2			√										36			
		MUSI0031121996	合唱教学法 Choral Pedagogy	2				√									36			
		MUSI0031121015	乐队训练与指导I Band Methods I	1					√											
		MUSI0031121016	乐队训练与指导II Band Methods II	1						√										
		学分要求		6																
	学分要求			32																
专业教育课程	专业必修	MUSI0031131034	形体与舞蹈I Movement and Dance I	1	√													36		
		MUSI0031131298	声乐I Voice 1	1	√											18				
		MUSI0031131308	钢琴I Piano（1）	1	√											18				
		MUSI0031131441	合唱I Chorus I	1	√												36			
		MUSI0031131801	专业实践I Professional Practice I	0.5	√												18			
		MUSI0031131805	学术实践I Academic Practice I	0.5	√												18			
		MUSI0031131004	形体与舞蹈II Movement and Dance II	1		√											36			
		MUSI0031131103	声乐II Voice 2	1		√										18				
		MUSI0031131296	钢琴II Piano（2）	1		√										18				
		MUSI0031131442	合唱II Chorus II	1		√											36			
		MUSI0031131802	专业实践II Professional Practice II	0.5		√											18			
		MUSI0031131806	学术实践II Academic Practice II	0.5		√											18			
		MUSI0031131016	钢琴III Piano（3）	1			√									18				
		MUSI0031131312	声乐III Voice 3	1			√									18				
		MUSI0031131803	专业实践III Professional Practice III	0.5			√										18			
		MUSI0031131807	学术实践III Academic Practice III	0.5			√										18			
		MUSI0031132029	第二乐器I	1			√									18				
		MUSI0031131039	声乐IV Voice 4	1				√								18				
		MUSI0031131297	钢琴IV Piano（4）	1				√								18				
		MUSI0031131804	专业实践IV Professional Practice IV	0.5				√									18			
		MUSI0031131808	学术实践IV Academic Practice IV	0.5				√									18			
		MUSI0031132004	第二乐器II	1				√								18				
		MUSI0031132024	钢琴即兴伴奏I Piano Improvisation and Accompanying I	2				√								27	27			

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
专业教育课程	专业必修	MUSI0031121800	声乐V Voice V	1					√									18		
		MUSI0031121802	钢琴V Piano V	1					√									18		
		MUSI0031131069	歌曲作法 Song Composition	2					√								36			
		MUSI0031132025	钢琴即兴伴奏II Piano Improvisation and Accompanying II	2					√								27	27		
		MUSI0031121801	声乐VI Voice VI	1						√								18		
		MUSI0031121803	钢琴VI Piano VI	1						√								18		
		MUSI0031132016	钢琴即兴伴奏III Piano Improvisation and Accompanying III	2						√							27	27		
		MUSI0031132900	论文写作与指导 Thesis Writing	2						√							36			
		MUSI0031131900	毕业论文 Thesis	6								√						216		
		学分要求		38																
	专业任意选修	MUSI0031131218	室内乐I Chamber Music I	1	√													36		
		MUSI0031131800	意大利语语音 Italian Phonics	1	√												36			
		MUSI0031132031	音乐鉴赏 Music Appreciation	2	√												36			
		MUSI0031232990	合唱艺术实践 Choral Singing	1	√	√	√	√												
		MUSI0031131028	室内乐II Chamber Music II	1		√												36		
		MUSI0031132037	提琴发展史 The History of String Instruments	2		√											36			
		MUSI0131131990	正音与台词 Orthographic and Line	1		√											36			
		MUSI0031142001	当代音乐教学法系列：I体态律动音乐教学法 Eurhythmics Method	2		√		√		√		√								
		MUSI0031132991	歌剧概论 Opera Appreciation	2			√										36			
		MUSI0031131992	声乐教学法 Method	2				√									36			
		MUSI0031132012	管弦乐编配法 Instrumentation	2				√									36			
		MUSI0031132032	复调 Counterpoint	2				√									36			
		MUSI0031131991	双钢琴 Piano Duet	1					√								18			
		MUSI0031131993	弦乐教学法 Method	2					√								36			
		MUSI0031131994	管乐教学法 Method	2					√								36			
		MUSI0031131995	钢琴作品文献 Piano Literature	2					√								36			
		MUSI0031232992	舞台表演 Stage Performance	1					√										36	
		MUSI0031131990	MIDI与编曲软件应用 MIDI and Arranging Software in Music Education Composition	2						√										
		MUSI0031131996	钢琴教学法 Piano Teaching Method	2						√							36			
		MUSI0031132990	西方音乐作品研析 Western Music and Repertory Analysis	2						√							36			
		选修学分		12																
		学分要求		50																

分类		课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时				
					1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计
教师教育课程	教育理论与拓展	EDUC0031131000	教育学 Pedagogy	2		√											36			
		PSYC0031131040	心理学 Psychology	2			√										36			
		学分要求		4																
	教育技能训练	CHIN0031131012	教师口语 Pedagogical Language	1					√								18			
		COMC0031131000	信息化教学设计与实践 Information Based Instructional Design and Practice	1					√								18			
		MUSI0031142002	教学技能训练与研讨 Practice of Teaching Techniques	2					√											
		学分要求		4																
	学科教学	MUSI0031142003	音乐教育导论 Introduction to Music Education	2		√														
		MUSI0031141002	课程标准与音乐教材研讨 Curriculum Standard and Music Teaching Materials	2			√										36			
		MUSI0031142004	中学音乐教学设计 Music Teaching Design	2					√											
		学分要求		6																
	教育见习实习	MUSI0031141000	教育见习 Internship	1				√									18			
		WXKC0031131900	教育实习 Internship	6							√								216	
		学分要求		7																
	学分要求			21																
全程总计				151																

八. 课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

音乐学专业毕业要求与课程的对应关系矩阵

毕业要求 / 课程	师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
视唱练耳Ⅰ-Ⅳ			H	M				M
和声学Ⅰ、Ⅱ			H	M		M		
西方音乐史Ⅰ、Ⅱ			H	M			M	
中国音乐史Ⅰ、Ⅱ			H	M			H	
合唱指挥法			H		M	M		
合唱教学法		M	H	M		M		
乐队训练与指导Ⅰ、Ⅱ			M	H	H	M		
音乐教育导论	M	M	H				H	
课程标准与音乐教材研讨	M		H	M			H	
中学音乐教学设计			H	H			M	
钢琴即兴伴奏Ⅰ-Ⅲ			H	H		M	M	
曲式与作品分析Ⅰ、Ⅱ			H	M		M	H	

毕业要求 / 课程	师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
音乐基础理论			H				M	
歌曲作法			H			M	M	
艺术概论	M		H			M	M	
钢琴Ⅰ-Ⅳ			H				M	
声乐Ⅰ-Ⅳ			H				M	
第二乐器Ⅰ、Ⅱ			H			M	M	H
合唱Ⅰ、Ⅱ			H				M	H
形体与舞蹈Ⅰ、Ⅱ			H		H	M		M
论文写作与指导			H				H	
毕业论文							H	
专业实践Ⅰ-Ⅳ			H			M		
学术实践Ⅰ-Ⅳ	M		H				H	M
教学技能训练与研习		M		H			M	
教育见习	M	M	H				H	
教育实习	M	M		H	M		H	M
室内乐Ⅰ、Ⅱ			H				M	H
舞台表演			H				M	H
MIDI与编曲软件应用			H	M			M	
管弦乐编配法			H				M	
钢琴教学法		M	H	H		M		
声乐教学法		M	H	H		M		
弦乐教学法		M	H	H		M		
管乐教学法		M	H	H		M		
钢琴作品文献			H				M	
双钢琴			H				M	H
合唱艺术实践			H				M	H
意大利语语音			M				M	
音乐鉴赏			H				M	
当代音乐教学法系列：Ⅰ体态律动音乐教学法			H	H		M		M
提琴发展史			H				M	
西方音乐作品研析			H	M			M	
歌剧概论			H				M	
正音与台词			H		M	M		
信息化教学设计与实践			H	H				
教育学			H	M	M			
教师口语				H		H		H
心理学	H	M		M		M		
复调			H	M			M	