

复合材料与工程专业教学培养方案

一、专业特色

华东理工大学“复合材料与工程”专业创建于1972年，是国内最早从事复合材料专业人才培养的三所院校之一。专业所依托的材料学学科是国家重点（培育）学科、上海市重点学科，是国家“211”工程建设的重点，2003年建立材料科学与工程一级学科博士点和博士后科研流动站，2012年“材料科学与工程”被批准为上海市高校一流学科（B类）。2017年“材料科学与工程”入选国家“双一流学科”建设。本专业经数十年持续建设和发展，已经形成了基础研究、应用研究和工程开发相结合的办学特色和研究方向。专业以“树脂基体”为特色，学科内容覆盖了复合材料树脂合成、结构设计、成型工艺和结构与性能等专业知识，已经形成了较完善的复合材料与工程教育教学体系，构建了既掌握材料基础知识、又通晓复合材料专业系统知识的培养方案和课程体系。本专业在2016年、2019年两次通过国家工程教育专业认证。专业以高素质的学术队伍和前沿的科研工作确保高质量的教学与人才培养，通过教学与科研互动、产学研合作，在课程和实践教学加强学生的工程能力、创新精神和国际视野的培养。

二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，适应国家和社会主义经济建设不断进步和发展的需要，适应复合材料及相关领域科学和技术水平快速发展，具有良好的社会责任感、道德修养和身心素质，具备较强的创新精神、团队协作、国际视野、交流能力和管理能力，能够在复合材料基体树脂合成、结构设计、成型加工及应用领域从事科学研究、工程设计、技术开发、产品生产、经营管理等方面工作的高级工程技术人才。

预计本专业学生在毕业五年左右的职业发展中达到：

（1）系统分析、研究和解决复合材料及相关领域技术研究、开发、设计、生产制备、经营管理等专业职位相关的科学、技术和工程问题，适应国家和经济建设需求；

（2）能以社会责任感、法律、道德、安全、环境、可持续发展和经济等方面的视角理解和解决复合材料及相关领域的工程问题；

（3）适应独立和团队工作环境，具有与同事、专业客户和普通公众进行信息获取、有效沟通和交流的能力；

（4）具有终身学习、创新意识和国际视野，在适应竞争环境、职业发展和领导能力上表现出色和不断进步。

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的理论和方法用于解决复合材料基体树脂合成、成型及应用等相关领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、复合材料工程科学的基本原理、专业知识和技术方法，识别表达，并结合文献信息对复合材料及相关领域的复杂工程问题进行研究分析，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：在考虑安全、环境、法律法规等相关要求，以及社会、健康、文化等制约因素的前提下，能够针对复合材料结构、配方、成型工艺等进行设计及制定开发解决方案，并在设计和开发环节中体现创新意识。

4. 研究：能够基于复合材料科学原理对基体树脂合成、复合材料设计与成型中的复杂工程问题进行研究分析及实验验证，选择和设计可行的实验方案，安全进行实验操作，收集、分析与解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复合材料基体树脂合成、复合材料设计开发的复杂工程问题，开发、选择和运用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，进行预测和模拟，并理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于复合材料工程相关背景知识，进行合理分析与客观评价复合材料专业工程开发、生产和应用及其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，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：具有可持续发展思想，能够理解和评价复合材料相关领域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：践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感和道德情操，在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行材料工程师责任。

9. 个人和团队：具有一定的人际交往能力和团队意识，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：能够就复合材料相关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，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，并能在解决基体树脂合成、复合材料结构设计及成型加工等工程问题及多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，在职业发展中拥有不断学习、适应竞争和发展的能力。

四、学位及学分要求

本专业学生在学期间修满专业培养方案规定的 160 学分，其中，通识教育平台课程 37 学分（必修课 29 学分，选修课 8 学分），学科基础教育课程平台 60 学分，专业教育平台课程 57 学分（其中包括实践教育平台 22.5 学分），个性化任选课程 6 学分。上述学分数分布完全达到或超过中国工程教育专业认证标准，即：

数学与自然科学类% = $33/160 \approx 20.6\%$ （要求 15%，达到标准）

工程基础、专业基础及专业类% = $53/160 \approx 33.1\%$ （要求 30%，达到标准）

工程实践与毕业设计(论文) % = 36/160 $\approx$ 22.5% (要求 20%, 达到标准)

人文社会科学类 % = 38/160 $\approx$ 23.8 % (要求 15%, 达到标准)

学生修满学分并达到《大学生体质健康标准》、满足劳育类及美育类各 2 学分的课程认定要求、通过《大学生心理健康教育》课程考核及华东理工大学《大学英语》和《大学计算机基础》水平考试, 方可毕业。符合学位授予要求者, 授予工学学士学位。

五、课程设置

1. 通识教育课程 (37 学分)

(1) 通识教育必修课程 (29 学分)

课程编号	课程名称	课程英文名称		考核方式	学分	学时	开课学期
11272012	思想道德修养和法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis		考试	3	64	1
13927012	中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China		考试	3	64	2
13928010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	The Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I		考试	2.5	48	3
13929010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II		考试	2.5	48	4
11265012	马克思主义基本原理概论	Generality of Marxism Basic Principles		考试	3	64	3
16138008	形势与政策	Situation & Policy		考查	2	32	1-8
11034004	军事理论	Military Education		考查	1	36	3
12427004	体育(1)	Physical Education (1)		考查	1	32	1
12428004	体育(2)	Physical Education (2)		考查	1	32	2
12429004	体育(3)	Physical Education (3)		考查	1	32	3
12430004	体育(4)	Physical Education (4)		考查	1	32	4
13913008	大学英语 I	College English I		考试	2	32	1
13914008	大学英语 II	College English II		考试	2	32	2
13916008	大学英语 III	College English III		考试	2	32	3
13917000	大学英语 IV	College English IV		考试	0	32	4
13915000	大学计算机基础	Fundamentals of Computer		考试	0	40	1
11339004	中国文化导论	中国文化类 (三选一)	An Introduction of Chinese Culture	考试	1	16	4
13926004	中国文化概论 (MOOC)		A Sketch of Chinese Culture	考查	1	16	4
13925004	国学智慧(MOOC)		Traditional Chinese Wisdom	考查	1	16	4

课程编号	课程名称	课程英文名称		考核方式	学分	学时	开课学期
12738004	创业基础	创新创业类（四选一）	A Step into the Business World	考试	1	16	2
13931004	大学生创业基础(MOOC)		A Business Course for University Students	考查	1	16	2
18829004	创造性思维与创新方法（MOOC）		Creative Thinking and Innovative Methods	考查	1	16	2
18830004	创新工程实践（MOOC）		Innovative Engineering Practice	考查	1	16	2

说明：

1.《大学英语》采取分层次教学模式，新生入学即参加英语分级考试。完成《大学英语》课程学习，获得6个学分，二年级参加英语水平考试。毕业前须通过大学英语水平考试，方可毕业，具体参照《大学英语》课程教学实施方案。

2.《大学计算机基础》课程作为公共必修课程，新生入学即参加水平测试，未通过测试的学生，在第一学期必须修读《大学计算机基础》课程，但不计学分。通过测试的学生免修本课程。学生须通过大学计算机课程水平考试，方可毕业。具体参照《大学计算机基础》课程教学实施方案。

(2) 通识教育选修课 (8 学分)

通识教育选修课程设置五个类别：I. 人文科学类、II. 社会科学类、III. 工程技术类、IV. 自然科学类、V. 创新创业类。

- 1) 本专业学生须在通识教育选修课程中至少选修8学分课程。
- 2) 在人文科学类课程中至少修读3学分课程，其中美育类课程至少修读1学分。
- 3) 在社会科学类的管理类课程中至少修读2学分课程。

(3) 通识教育专项课程

通识教育专项课程中包含大学生心理健康教育、第二课堂、劳育实践和美育实践类等课程。具体选课要求见“通识教育平台专项课程设置”部分的说明。

2. 学科基础教育课程 (60 学分)

(1) 学科基础必修课 (60 学分)

课程编号	课程名称	课程英文名称	考核方式	学分	学时	开课学期
18591020	高等数学（上）	Advanced Mathematics I	考试	5	80	1
18586012	高等数学（下）	Advanced Mathematics II	考试	3	48	2
18581008	线性代数	Linear Algebra	考试	2	32	3
18577012	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	考试	3	48	4
18639012	大学物理（上）	College Physics (6 credits) I	考试	3	48	2
18636012	大学物理（下）	College Physics (6 credits) II	考试	3	48	3
10620012	有机化学（上）	Organic Chemistry I	考试	3	48	3

课程编号	课程名称	课程英文名称	考核方式	学分	学时	开课学期
10623008	有机化学（下）	Organic Chemistry II	考试	2	32	4
10590016	无机化学	Inorganic Chemistry	考试	4	64	1
18453008	分析化学	Analytical Chemistry (Engineering)	考试	2	32	2
11147004	大学物理实验（上）	University Physics Experiment I	考查	1	28	3
11148004	大学物理实验（下）	University Physics Experiment II	考查	1	32	4
14010004	无机化学实验	Inorganic Chemistry Experiment	考查	1	32	1
14011004	分析化学实验	Analytical Chemistry Experiment	考查	1	32	2
10629006	有机化学实验	Organic Chemistry Experiment	考查	1.5	48	4
10596012	物理化学（上）	Physical Chemistry I	考试	3	48	3
10598012	物理化学（下）	Physical Chemistry II	考试	3	48	4
14921008	工程制图	Engineering Drawing	考查	2	32	4
12836010	JAVA 程序设计	Java Programming	三选一	2.5	48	2
12832010	C 程序设计	C Programming		2.5	48	2
15933010	Python 程序设计及应用	Python Programming and Application		2.5	48	2
10800010	过程设备机械设计基础	Process Equipment Mechanical Design Basis	考查	2.5	40	5
15888006	物理化学实验	Experimental Physical Chemistry	考查	1.5	48	3
12763008	电工学	Electrical Engineering	考试	2	32	3
12765004	电工学实验	Electro Technical Experiment	考查	1	24	3
10403012	化工原理（上）	Unit Operations of Chemical Engineering I	考试	3	48	4
10406012	化工原理（下）	Unit Operations of Chemical Engineering II	考试	3	48	5
10410004	化工原理实验(1 学分)	Experiments of Chemical Engineering	考查	1	32	5

2. 专业教育课程（57 学分）

（1）专业必修课（29.5 学分）

课程编号	课程名称	课程英文名称	考核方式	学分	学时	开课学期
14776002	材料专业导论	Introduction to Materials Science	考查	0.5	8	1
10110008	材料概论	Introduction to Materials	考查	2	32	2
14675002	材料概论实验	Material Introduction Experiment	考查	0.5	16	2
16392006	*材料表界面（1）	Material Interface	考试	1.5	24	6
10019008	材料研究方法	Material Research Methods	考试	2	32	6
10119002	材料研究方法实验	Material Research Method Experiment	考查	0.5	16	6
12486004	文献检索	Document Retrieval	考试	1	16	4
16144004	企业 EHS 风险管理基础	Basis of Enterprise EHS Risk Management	考查	1	16	7
10015008	材料力学	Material Mechanics	考试	2	32	4
10040014	*高分子化学	Polymer Chemistry	考试	3.5	56	5
10044014	*高分子物理	Polymer Physics	考试	3.5	56	5

课程编号	课程名称	课程英文名称	考核方式	学分	学时	开课学期
10041004	*高分子化学实验	Polymer Chemistry Experiment	考查	1	32	5
10045004	*高分子物理实验	Polymer Physics Experiment	考查	1	32	6
10077008	*树脂基复合材料	Resin Matrix Composites	考试	2	32	6
10029008	*复合材料结构设计	Composite Structure Design	考试	2	32	6
10030008	*复合材料结构与性能	Composite Material Structure and Performance	考试	2	32	6
10031006	*复合材料科学与工程实验	Composite Materials Science and Engineering Experiments	考查	1.5	48	7
16390008	*复合材料成型工艺及设备	Composite Material Processing and Equipment	考试	2	32	7

注：*为专业核心课程

(2) 专业选修课：要求修满 5 学分

课程编号	课程名称	课程英文名称	考核方式	学分	学时	开课学期
10059008	计算材料学	Computational Materials Science	考查	2	32	6
10157008	生物材料	Biomaterials	考查	2	32	5
13863006	生物医用材料（视频公开课）	Biomedical Materials (video public class)	考查	1.5	24	6
10148008	纳米材料技术	Nanomaterial Technology	考查	2	32	7
14678008	复合材料科技英语	Composite materials science and technology foreign language	考查	2	32	6
10062004	胶粘剂的发展与应用	Development and Application of Adhesives	考查	1	16	5
10063006	金属基复合材料	Metal Matrix Composites	考查	1.5	24	6
10164006	陶瓷基复合材料	Ceramic Matrix Composites	考查	1.5	24	6
10051008	功能复合材料	Functional Composites	考查	2	32	7
10049008	高性能复合材料	High-performance Composite Materials	考查	2	32	6
10033004	复合材料与环境	Composite Materials and Environment	考查	1	16	7
10067004	聚合物前驱体	Polymer Precursor	考查	1.5	24	6
13946008	聚氨酯材料化学与工艺	Polyurethane Material Chemistry and Technology	考查	2	32	7
10851008	工业聚合反应器	Industrial Polymerization Reactor	考查	2	32	7
13945004	先进树脂复合材料	Advanced Resin Composites	考查	1	16	7
16473008	高分子自组装	Macromolecule Self-Assembly	考查	2	32	7

(3) 实践环节 (22.5 学分)**①集中性实践教学环节 (21.5 学分)**

课程编号	课程名称	课程英文名称	考核方式	学分	周数	开课学期
10073004	认识实习	Internship	考查	1	1 周	3 (暑假)
13957004	军训	Military Training	考查	1	2.5 周	1
18450012	工程训练与劳动实践	Engineering Training and Labor Skills Practice	考查	3	3 周	4
10814004	机械工程基础课程设计	Mechanical Engineering Basic Course Design	考试	1	1 周	5
14680008	毕业小设计 (小论文)	Graduation Design (essay)	考查	2	4 周	7
10006016	毕业实习	Graduation Internship	考查	4	4 周	7
14679036	毕业论文 (毕业设计)	Graduation Thesis (dissertation)	考查	9	18 周	7-8
14775002	国际视野拓展 (大学 4 年, 至少参加 2 个展会, 包括: 复合材料展、国际橡塑展、涂料展、工博会等)	International Perspective Expansion (participate in at least two exhibitions, including: Composites Exhibition, China Rubber & Plastics Exhibition, Coatings Exhibition, Industry Fair, etc.)	考查	0.5	8 学时	6

②创新实践 (至少选修 1 学分)

	实践活动名称	实践活动英文名称	学分	开课学期
创新 实践 活动	创新活动、课余科研	Innovation Activities and Extracurricular Scientific Research	≥ 1 学分	分散进行
	校内外竞赛活动	On-campus Competition		
	开放实践 (实验、竞赛) 平台活动	Open Practice (Experiment, Competition) Platform Activities		
	经教务处认定的计划外社会实践	Extra-planned Social Practice Identified by the Academic Affairs Office		

3. 个性化任选课程 (6 学分)

根据兴趣, 在全校范围内选课, 课程可以是专业开设的选修课, 也可以是跨专业的任意课程。建议本专业学生: 1) 修读本专业选修课; 2) 系统化修读跨专业类选修或者必修, 如商科、信息类、数学类。

六、课程设置与毕业要求的关系矩阵

复合材料与工程专业毕业要求与必修课程的对应关系矩阵

毕业要求 课程名称	工程知识	问题分析	设计开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	
高等数学	H	L										
无机化学				L								
大学物理	H	L										
分析化学（工科）		L		L								
有机化学		M		M								
化工原理	H	H	M									
线性代数	H	L										
概率论和数理统计	H											
物理化学		H		M								
高分子化学*	H	H	L	L								
高分子物理*	H	H		L	M							
树脂基复合材料*	H	L	H	L			M					
复合材料结构设计*		M	H		M							
复合材料成型工艺及设备*		H	L									
复合材料结构与性能*		L	L	M								
文献检索		L			L							L
毕业论文（设计）		L	L	H			M		M	H	M	
材料概论						M						
毕业小设计（小论文）			H						M	M	H	
电工学	L											
过程设备机械设计基础		L										
机械工程基础课程设计												
工程制图	M											
材料表面界面*	L	L										
材料力学	M											
企业 EHS 风险管理基础			L			M	H					
认识实习			L			M						
毕业实习			L			H	M	H	M	M		M
高分子化学实验*				H								
高分子物理实验*				L	H							
复合材料科学与工程实验*				H	M		M		H			
材料研究方法				L	H							
材料研究方法实验				L	M							

毕业要求 课程名称	工程知识	问题分析	设计开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境与可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	
有机化学实验				L								
物理化学实验				L								
分析化学实验				L								
化工原理实验				M								
大学物理实验				M	M							
电工学实验				L								
无机化学实验				L								
材料概论实验					L							
计算机类相关课程	L				M							
工程训练与劳动实践					M							
材料专业导论												M
思想道德修养与法律基础						L		L				
形势与政策							M					
中国近现代史纲要								L		L		
马克思主义基本原理概论								L				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								L		H		
人文、社科类选修课（限定必选）						M				M		
大学生德育评价								L				
创新创业类（二选一）									M		M	
大学生职业规划与管理								L				
社会实践								L	M			
志愿服务								L				
中国文化类（三选一）								L		L		
大学体育								M				
军训									M			
军事理论								L				
大学英语										H		
国际视野拓展										M		
管理类选修课											H	
专业类选修课												H
新生心理教育健康									M			L
综合类讲座												L

*专业核心课程

附一：选修课程修读指导

课程平台	课程类别	要求学分	按学期选修学分分配（建议）							
			1	2	3	4	5	6	7	8
通识平台	公共选修	8	2	2	2	2				
说明：公共选修课原则上在 1-4 学期内修读完成。										
专业选修	专业选修	5					1	2	2	
	其他（个性化 任选课程）	6					2	2	2	
说明：学生按照专业要求选课，4-7 学期内修读完成。										

附二：学期学分分配表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8
总学分	17.8	21.2	27.3	26.2	15.8	11.7	10.8	9.2
理论学分	14.8	16.2	21.8	19.7	12.8	9.7	3.3	0.2
实践学分	3	5	5.5	6.5	3	2	7.5	9

注：1、本表统计数据不包括公共选修课、专业选修课及创新实践；

2、实践学分包含实验、上机、课内、课外实践等。

系主任： 周权 教学副院长： 顾金楼 院长： 林绍梁

复合材料专业指导性教学执行计划

(一) 课程设置及进程表

课程平台	课程模块	课程编号	课程名称	课程英文名称	考试课程	考查课程	学分	总学时	学时分配				按学期周学时分配							
									授课	实验	上机	实践	1	2	3	4	5	6	7	8
通识教育	必修	11272012	思想道德修养和法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	√		3	64	32			32	3							
		13927012	中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	√		3	64	32			32		3						
		13928010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	The Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√		2.5	48	32			16			2.5					
		13929010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√		2.5	48	32			16				2.5				
		11265012	马克思主义基本原理概论	Generality of Marxism Basic Principles	√		3	64	32			32			3					
		16138008	形势与政策	Situation & Policy	√		2	32	32				0.30	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
		11034004	军事理论	Military Education	√		1	36	18			18			1					
		12427004	体育(1)	Physical Education (1)	√		1	32				32	1							
		12428004	体育(2)	Physical Education (2)	√		1	32				32		1						
		12429004	体育(3)	Physical Education (3)	√		1	32				32			1					
		12430004	体育(4)	Physical Education (4)	√		1	32				32				1				
		13913008	大学英语 I	College English I	√		2	32	32				2							
		13914008	大学英语 II	College English II	√		2	32	32					2						
		13916008	大学英语 III	College English III	√		2	32	32						2					
		13917000	大学英语 IV	College English IV	√		0	32	32							0				
		13915000	大学计算机基础	Fundamentals of Computer	√		0	40	24			16	0							
		11339004	中国文化导论	An Introduction of Chinese Culture	√		1	16	16							1				
		13926004	中国文化概论 (MOOC)	A Sketch of Chinese Culture	√		1	16	16							1				
		13925004	国学智慧 (MOOC)	Traditional Chinese Wisdom	√		1	16	16							1				
		12738004	创业基础	A Step into the Business World	√		1	16	16					1						
		13931004	大学生创业基础(MOOC)	A Business Course for University Students	√		1	16	16					1						
		18829004	创造性思维与创新方法 (MOOC)	Creative Thinking and Innovative Methods	√		1	16	16					1						
		18830004	创新工程实践 (MOOC)	Innovative Engineering Practice	√		1	16	16					1						
		合计					29	684	394			290	6.3	7.2	9.8	4.7	0.3	0.2	0.3	0.2

课程平台	课程模块	课程编号	课程名称	课程英文名称	考试课程	考查课程	学分	总学时	学时分配				按学期周学时分配							
									授课	实验	上机	实践	1	2	3	4	5	6	7	8
学科基础	必修	18591020	高等数学（上）	Advanced Mathematics I	√		5	80	80				5							
		18586012	高等数学（下）	Advanced Mathematics II	√		3	48	48					3						
		18581008	线性代数	Linear Algebra	√		2	32	32						2					
		18577012	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	√		3	48	48							3				
		18639012	大学物理（上）	College Physics I B	√		3	48	48					3						
		18636012	大学物理（下）	College Physics II B	√		3	48	48						3					
		10620012	有机化学（上）	Organic Chemistry I	√		3	48	48						3					
		10623008	有机化学（下）	Organic Chemistry II	√		2	32	32							2				
		10590016	无机化学	Inorganic Chemistry	√		4	64	64				4							
		18453008	分析化学	Analytical Chemistry	√		2	32	32					2						
		11147004	大学物理实验（上）	University Physics Experiment I	√		1	28	4	24					1					
		11148004	大学物理实验（下）	University Physics Experiment II	√		1	32		32						1				
		14010004	无机化学实验	Inorganic Chemistry Experiment	√		1	32		32			1							
		14011004	分析化学实验	Analytical Chemistry Experiment	√		1	32		32				1						
		10629006	有机化学实验	Organic Chemistry Experiment	√		1.5	48		48						1.5				
		10596012	物理化学（上）	Physical Chemistry I	√		3	48	48						3					
		10598012	物理化学（下）	Physical Chemistry II	√		3	48	48							3				
		14921008	工程制图	Engineering Drawing	√		2	32	32							2				
		12836010	JAVA 程序设计	JAVA Programming			2.5	48	32		16			2.5						
		12832010	C 程序设计	C Programming			2.5	48	32		16			2.5						
		15933010	Python 程序设计及应用	Python Programming and Application			2.5	48	32		16			2.5						
		10800010	过程设备机械设计基础	Process Equipment Mechanical Design Basis	√		2.5	40	40								2.5			
		15888006	物理化学实验	Experimental Physical Chemistry	√		1.5	48		48					1.5					
		12763008	电工学	Electrical Engineering	√		2	32	32						2					
		12765004	电工学实验	Electro Technical Experiment	√		1	24		24					1					
		10403012	化工原理（上）	Unit Operations of Chemical Engineering I	√		3	48	48							3				
		10406012	化工原理（下）	Unit Operations of Chemical Engineering II	√		3	48	48								3			
		10410004	化工原理实验(1 学分)	Experiments of Chemical Engineering I	√		1	32		32							1			
			合计				60	880	808	272	16		10	11.5	16.5	15.5	6.5			
专业教育	必修	14776002	材料专业导论	Introduction to Materials Science	√		0.5	8	8				0.5							
		10110008	材料概论	Introduction to Materials	√		2	32	32					2						
		14675002	材料概论实验	Material Introduction Experiment	√		0.5	16		16				0.5						
		16392006	材料界面（1）	Material Interface I	√		1.5	24	24									1.5		
		10019008	材料研究方法	Material Research Methods	√		2	32	32									2		
		10119002	材料研究方法实验	Material Research Method Experiment	√		0.5	16		16								0.5		

课程平台	课程模块	课程编号	课程名称	课程英文名称	考试课程	考查课程	学分	总学时	学时分配				按学期周学时分配								
									授课	实验	上机	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
专业选修		12486004	文献检索	Document Retrieval	√		1	16	16							1					
		16144004	企业 EHS 风险管理基础	Basis of Enterprise EHS Risk Management		√	1	16	16									1			
		10015008	材料力学	Material Mechanics	√		2	32	32							2					
		10040014	高分子化学	Polymer Chemistry	√		3.5	56	56								3.5				
		10044014	高分子物理	Polymer Physics	√		3.5	56	56								3.5				
		10041004	高分子化学实验	Polymer Chemistry Experiment		√	1	32		32							1				
		10045004	高分子物理实验	Polymer Physics Experiment		√	1	32		32								1			
		10077008	树脂基复合材料	Resin Matrix Composites	√		2	32	32										2		
		10029008	复合材料结构设计	Composite Structure Design	√		2	32	32										2		
		10030008	复合材料结构与性能	Composite Material Structure and Performance	√		2	32	32										2		
		10031006	复合材料科学与工程实验	Composite Materials Science and Engineering Experiments		√	1.5	48		48										1.5	
		16390008	复合材料成型工艺及设备	Composite Material Forming Technology and Equipment	√		2	32	32											2	
			合计					29.5	544	400	144			0.5	2.5		3	8	11	4.5	
		10157008	生物材料	Biomaterials	√		2	32	32									2			
		10059008	计算材料学	Computational Materials Science	√		2	32	32										2		
		13863006	生物医用材料（视频公开课）	Biomedical Materials （video public class）		√	1.5	24	24										1.5		
		10148008	纳米材料技术	Nanomaterial Technology	√		2	32	32											2	
		14678008	复合材料科技外语	Composite materials science and technology foreign language	√		2	32	32										2		
		10062004	胶粘剂的发展与应用	Development and Application of Adhesives	√		1	16	16									1			
		10063006	金属基复合材料	Metal Matrix Composites	√		1.5	24	24										1.5		
		10164006	陶瓷基复合材料	Ceramic Matrix Composites	√		1.5	24	24										1.5		
		10051008	功能复合材料	Functional Composites	√		2	32	32											2	
		10049008	高性能复合材料	High-performance Composite Materials	√		2	32	32										2		
		10033004	复合材料与环境	Composite Materials and Environment	√		1	16	16											1	
		10067004	聚合物前驱体	Polymer Precursor	√		1.5	24	24										1.5		
		13946008	聚氨酯材料化学与工艺	Polyurethane Material Chemistry and Technology	√		2	32	32											2	
		10851008	工业聚合反应器	Industrial Polymerization Reactor	√		2	32	32											2	
		13945004	先进树脂复合材料	Advanced Resin Composites	√		1	16	16											1	
		16473008	高分子自组装	Macromolecule Self-Assembly	√		2	32	32											2	
			合计					5													
总计（不计选修）							118.5	2108	1602	416	16	290	16.8	21.2	26.3	23.2	14.8	11.2	4.8	0.2	

(二) 实践教学安排表 (集中性实践和创新实践)

实践教学名称	实践教学英文名称	学分	周数	起止周	开课学期
认识实习	Internship	1	1		3(暑假)
军训	Military Training	1	2.5		1
工程训练与劳动实践	Engineering Training and Labor Skills Practice	3	3		4
机械工程基础课程设计	Mechanical Engineering Basic Course Design	1	1		5
毕业小设计 (小论文)	Graduation Design (essay)	2	4	14-17	7
毕业实习	Graduation Internship	4	4	10-13	7
毕业论文 (毕业设计)	Graduation Thesis (dissertation)	9	18	18-20; 1-16	7-8
国际视野拓展 (大学 4 年, 至少参加 2 个展会, 包括: 复合材料展、国际橡塑展、涂料展、工博会等)	International Perspective Expansion(participate in at least two exhibitions, including: Composites Exhibition, China Rubber & Plastics Exhibition, Coatings Exhibition, Industry Fair, etc.)	0.5			6
创新实践活动		≥1		分散	
合计		22.5			