

材料物理专业人才培养方案

(2021年6月)

学科门类	工学	代码	08
类别	材料类	代码	0804
专业名称	材料物理	代码	080402

一、培养目标

本专业的培养目标为：培养具有良好的思想品德与人文素养，具备宽厚材料科学基础知识、掌握新能源材料合成与制备、材料微观结构和宏观性能相互关系、能运用各种材料检测技术，富有创新精神和实践能力，可在交通运输设备、特色机械装备、资源再生以及新能源材料等产业从事生产应用、科技开发及技术管理等工作的复合型工程技术人才。预期学生毕业五年左右能达到下列目标：

目标1 基础素质 具有良好的人文科学素养、职业道德、社会责任感，以及综合考虑资源利用、环境保护及可持续发展意识。

目标2 专业素质 具有扎实的材料物理理论基础和专业技能，能够从事新能源材料的合成工艺开发、结构表征、性能检测及生产经营管理等工作。

目标3 创新素质 具有较强的工程实践、工艺设计和创新意识，以及综合运用所学知识和使用现代工具，分析和解决复杂材料工程问题的能力。

目标4 发展素质 具有一定的国际视野、较强的沟通协调能力和自主学习及终身学习，不断促进职业发展。

二、专业人才培养标准

台州学院材料物理专业立足新能源材料、新能源汽车、资源再生等产业集群，以工程应用人才培养为核心，以创新和就业为导向，以专业实践能力、创新应用能力和岗位适应能力培养为宗旨，通过强化新能源材料的制备与结构表征、新能源材料性能测试分析操作技能、成分分析技能三大专业核心技能，主要培养在材料相关领域从事新能源材料研发、技术管理及其它工作的复合型工程技术人才。学生在毕业时要达到以下要求：

毕业要求 1：工程知识

能够利用数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决材料物理领域复杂工程问题。

指标点 1.1：掌握数学、自然科学知识，领会重要数学、物理思想方法，能够将数学、自然科学和工程科学的语言综合运用到材料物理领域工程问题的恰当表述中。

指标点 1.2：掌握机械、电工、化学的基础知识，能将其用于解决工程问题中构件设计和分析材料失效问题。

指标点 1.3：掌握材料科学与工程的基础知识，能将其用于分析材料的组织/成分、制备和加工过程的设计与优化。

指标点 1.4：掌握专业知识，能将其用于分析材料工程中复杂工程问题，提出解决方案并尝试加以改进。

毕业要求 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材料物理领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1：具有运用所学的数学，自然科学和工程科学等基本原理对复杂工程问题进行分析判断的能力，能够识别和表达关键环节和参数。

指标点 2.2：能够基于材料物理的基本原理和相关基础知识，正确表述复杂工程问题，并分析对象特性。

指标点 2.3：能够综合运用材料物理专业知识，借助文献研究，分析复杂工程的影响因素，寻求解决问题的多种途径，并能够获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案

能够设计针对材料物理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。

指标点 3.1：能够运用材料物理相关的专业知识，设计和开发简单工程问题的解决方案，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2：能够基于材料成分、组织、结构、性能的基本规律，针对材料物理领域的复杂工程问题，通过合理设计工艺流程、正确选材以及开发加工技术，满足特定需求。

指标点 3.3：能够在设计和开发过程中，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及

环境等因素，并评价解决方案的可行性。

毕业要求 4：研究

能够基于科学原理并采用科学方法对材料物理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。

指标点 4.1：能够基于科学原理、工程技术的基本原理及采用正确的方法，对材料的性质、组织结构和性能进行实验检测。

指标点 4.2：能够运用材料物理的基本原理和科学方法，根据实际工程问题，对材料的合成与制备方法、电池工艺学、理化分析等设计可行的实验方案。

指标点 4.3：能够进行实验研究，采集、处理实验数据，对实验结果进行分析、解释和处理，并通过信息综合获得合理有效的结论。

毕业要求 5：使用现代工具

能够将计算机办公和绘图软件、信息资源查询工具、测试分析仪器及数据处理技术、模拟仿真工具用于解决材料物理领域复杂工程问题，并能够理解其局限性。

指标点 5.1：能够通过网络等信息技术工具和途径查询、检索材料物理专业文献和资料。

指标点 5.2：能够针对材料物理领域复杂工程问题，开发、选择和使用现代专业检测设备和分析手段，并将其数据处理结果用于性能分析和质量评价与控制。

指标点 5.3：能够有效利用现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，得到可以参考的结论，并能理解其局限性。

毕业要求 6：工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价材料物理领域的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。

指标点 6.1：具有工程实习和社会实践的经历，并在此过程中能够了解制造业相关材料产业领域中与社会、健康、安全、法律以及文化等有关因素。

指标点 6.2：了解材料物理领域的相关技术标准、产业政策和法律法规以及文化等方面的知识，具有社会责任感。

指标点 6.3：能够客观分析和评价新工艺、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：环境与可持续发展

能够理解和评价针对材料物理领域相关复杂工程问题的专业工程实践对环境、社

会可持续发展的影响。

指标点 7.1: 了解国家对环境、社会可持续发展的战略及相关政策、法律和法规,建立环境保护和可持续发展的理念并理解其内涵。

指标点 7.2: 能够理解和评价材料物理领域相关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。

毕业要求 8: 职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在材料物理领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

指标点 8.1: 树立正确的人生观、价值观和世界观,了解国情和历史,具有人文社会科学素养和推动社会进步的责任感。

指标点 8.2: 了解材料物理专业技术人员责任,能够在工程实践中理解并遵守职业道德和行为规范,自觉履行责任。

毕业要求 9: 个人与团队

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。

指标点 9.1: 能够了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责。

指标点 9.2: 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色,具备良好的团队合作精神。

毕业要求 10: 沟通交流

能够就材料物理领域的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。

指标点 10.1: 了解材料物理专业科技文档的基本构成以及要求,具备实验报告、设计报告、总结报告等科技文档的写作能力。

指标点 10.2: 能够就材料工程问题进行陈述发言和回答问题,阐述自己的思路,与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

指标点 10.3: 掌握一门外语,了解材料领域的国际发展趋势和研究热点,具有一定的国际视野和跨文化背景下的沟通、交流能力。

毕业要求 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。

指标点 11.1: 掌握材料物理领域实践活动中涉及的相关工程管理原理与经济决策

方法。

指标点 11.2: 能够在多学科环境下, 在材料物理领域的工程设计、技术开发过程中, 正确运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 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。

指标点 12.1: 能够通过材料工程领域对问题的分析、解决和总结, 在工程实践中提升自我。

指标点 12.2: 能在社会和技术发展的背景下, 认识到不断探索和学习的重要性, 具有自主学习和终身学习的意识。

三、知识、能力和素质实现矩阵

(一) 毕业要求支撑培养目标矩阵

培养目标 毕业要求	目标1	目标2	目标3	目标4
毕业要求1: 工程知识		√	√	
毕业要求2: 问题分析		√	√	
毕业要求3: 设计与开发 解决方案	√	√		
毕业要求4: 研究		√	√	
毕业要求5: 使用现代工 具		√		
毕业要求6: 工程与社会	√			√
毕业要求7: 环境和可持 续发展	√			
毕业要求8: 职业规范	√			
毕业要求9: 个人和团队			√	√
毕业要求10: 沟通				√
毕业要求11: 项目管理			√	
毕业要求12: 终身学习				√

毕业要求课程名称	(1)工程知识	(2)问题分析	(3)设计开发解决方案	(4)系统研究	(5)使用现代工具	(6)工程与社会	(7)环境和可持续发展	(8)职业规范	(9)个人和团队	(10)沟通	(11)项目管理	(12)终身学习
理化分析	H	L		M								
催化材料及工艺	M			M								
太阳能电池	M											
半导体材料及工艺				M								
金相检验		M										
表面工程					L		M					
无损检测					M		L					
市场营销			M								H	
材料腐蚀与防护				L			M					
薄膜材料制备与应用			L			M	M					
粉末冶金				M			L					
陶瓷材料制备与工艺			M				L					
复合材料		M	L									
现代企业管理										L	M	
纳米材料与纳米技术					L		M					
金工实习		M				H		M				
机械设计基础课程设计		H		L								
电工实习						H		L				
认识实习	L					H	M	M			H	
先进储能材料课程设计		H	H		M					H		
材料合成制备及结构表征能综合实践							H		L	M		

毕业要求课程名称	(1)工程知识	(2)问题分析	(3)设计开发解决方案	(4)系统研究	(5)使用现代工具	(6)工程与社会	(7)环境和可持续发展	(8)职业规范	(9)个人和团队	(10)沟通	(11)项目管理	(12)终身学习
材料性能表征综合实践							H		L	M		
专业创新技能实训(专题)		M	H	H						H		
生产实习		H				M		M	M		H	H
专业工程技能实训(成分分析)		H	H			M			M	H		L
毕业实习		H				M		M	M		H	H
毕业设计				H	M				M		M	H
军事理论与训练									H			
形势与政策								H		M		L
大学生心理健康教育								H	M			L
大学生职业发展和就业指导												H
体质健康测试								M	H			L
思政实践(概论与形策)				L		M		H				
社会实践(含思政实践)									H	M		
学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等							M			H		H
社团活动、文体活动、社会工作、讲座等						H	M	M	H	H		

注：表中教学环节指课程、实践环节、训练等，根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的定义是该教学环节覆盖和达到毕业要求的多寡，H至少覆盖80%，M至少覆盖50%，L覆盖20%。

四、主干学科

材料科学与工程

五、专业核心课程

材料科学基础、材料工程基础、固体物理、材料物理性能、材料合成与制备方法、材料分析测试方法、新能源材料、电化学原理、先进储能材料、理化分析等。

六、学制、学位及学分要求

①基本学制4年，学生可3-6年内完成学业，具体按学校有关规定执行。

②授予工学学士学位。

③毕业最低学分:170.5学分(其中16学分为课外学分)；课内总学时2312学时（选修学分：40.5学分）。

七、学分学时结构要求

1. 各类课程学时数和学分数统计

学时总数	必修课学时数	选修课学时数	理论教学学时数	实验教学学时数	集中实践环节周数(周)	总学分数	必修课学分数	选修课学分数	集中实践教学环节学分数	理论教学学分数	实验教学学分数	课外科技活动学分数	创新创业教育学分数
2312	1496	816	1704	608	58	170.5	122	48.5	29	106.5	19	5	13

2. 工科类专业课程结构比例及学时学分配

学时总数	工程类专业课程类型	理论教学				实践教学				合计		占总学时/ 总学分比例	
		必修		选修		实验		实践					
		学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分
	数学与自然科学课程	400	25			64	2			464	27	20.07	15.84
	工程基础课程	208	13			80	2.5	4周	2	288	17.5	12.46	10.23
	专业基础课程	176	11			48	1.5	36周	18	224	30.5	9.68	17.84
	专业课程	232	14.5	96	6	112	3.5	64+18周	11	504	35	21.80	20.47

八、有关说明

课程设置及教学进程计划表中，集中性实践环节带“()”的周数代表不占正常教学周、不停课，即该实践性环节分散在周末或寒暑假完成。

九、课程设置及教学进程计划表（附件1）

十、课程结构图（附件2）

校稿人： 陈基根

审定人： 金燕仙
(学院盖章)

附件1:

课程设置及教学进程计划表

(一) 通识平台课

1. 固定模块

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
思政类	必修	15010009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64	0	4	3	考试	马学院
		15010008	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48	0	3	4	考试	马学院
		15010007	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48	0	3	2	考试	马学院
		15010006	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	3	48	48	0	3	1	考试	马学院
外语类		03010032	通用大学英语I	College English for General Purposes I	2	48	16	32	4	1	考查	外语
		03010033	通用大学英语II	College English for General Purposes II	3	64	32	32	4	2	考查	外语
创新创业类		16010001	大学生创业基础	Entrepreneurial Foundation of College Students	2	32	16+16 (在线学习)	0	1+1	2	考查	创业
人文类		01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32	0	2	理工1; 其它2	考查	人文
高数类		04020093	线性代数	Linear Algebra	3	48	48	0	3	3	考试	电信
		04020096	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48	0	3	4	考试	电信
小计					28	480	416	64	31			

2. 动态模块

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
外语类	限选	03010046	拓展英语课程	English for Quality Expanding Purpose	1.5	32	16	16	2	3-6	考查	外语
体育类	限选	07010005	俱乐部体育 I	Optional Physical Education I	1	32	0	32	2	1	考查	教育
		07010006	俱乐部体育 II	Optional Physical Education II	1	32	0	32	2	2	考查	教育
		07010007	俱乐部体育 III	Optional Physical Education III	1	32	0	32	2	3	考查	教育
		07010008	俱乐部体育 IV	Optional Physical Education IV	1	32	0	32	2	4	考查	教育
高数类	限选	04020090	高等数学B1	Advanced Mathematics B1	4	64	64	0	4	1	考试	电信

物理类	限选	04020091	高等数学B2	Advanced Mathematics B2	2	32	32	0	2	2	考试	电信
	限选	05020001	大学物理及实验A1	University Physics with Experiments A1	3.5	64	48	16	3+1	2	考试	电信
		05020002	大学物理及实验A2	University Physics with Experiments A2	4.5	80	64	16	4+1	3	考试	电信
计算机信息技术类	限选	04010011	办公自动化高级应用	Advanced Application of Office Automation	3	64	32	32	2+2	理工1; 其它2	考查	电信
小计					22.5	464	256	208				

3. 通识任选课

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
通识任选课	选修课		全校开设创新创业、人文社科、体艺素养、自然科学与工程技术四大类		10	160	160	其中创新创业类通识任选课必须修够2学分，艺术类通识任选课必须修够2学分。“四史”课程修够1学分。				
通识课程合计					60.5	1104	832	272				

(二) 专业课程

1. 专业必修课

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
学科基础课	必修	12120319	专业导论与规划	Professional Introduction and Planning	2	32	28	4	2	1	考查	医化
		12020007	大学化学及实验	University Chemistry with Experiment	3.5	64	48	16	3+1	1	考试	医化
		12120385	机械制图及CAD	Mechanical drawing and CAD	3.5	64	48	16	3+1	2	考试	医化
		12120549	机械设计基础	Fundamentals of Mechanical Design	3	48	48		3	4	考试	医化
		05000158	电工与电子技术	Electrical Engineering	3.5	64	48	16	3+1	3	考试	电信
		12120814	物理化学	Physical Chemistry	3.5	64	48	16	3+1	3	考试	医化
		12120816	*材料科学基础 I	Foundations of Materials Science I	2	32	32		2	3	考试	医化

专业基础课	必修	12120551	材料科学基础实验	Basic Experiment for Materials Science	0.5	16		16	1	3	考查	医化
		12120815	*材料科学基础 II	Foundations of Materials Science II	2	32	32		2	4	考试	医化
		12120581	*材料工程基础	Foundation of Material Engineering	3	48	48		4	4	考试	医化
		12120327	材料工程基础实验	Basic Experiment for Materials Engineering	0.5	16		16	1	4	考查	医化
		12120491	*新能源材料	Advanced Energy Materials	2	32	32		2	4	考试	医化
		12120754	*材料合成与制备方法	Materials Synthesis and Preparation Method	2.5	48	32	16	2	5	考试	医化
		12120553	*材料分析测试方法	Material Characterization and Test Method	3.5	64	48	16	3+1	5	考试	医化
		12120756	计算机在材料科学中的应用	Application of Computer in Material Science	2	48	16	32	3+1	5	考查	医化
		12120755	材料学专业英语	English for Science and Technology	2	32	32	0	2	5	考查	医化
专业必修课	必修	12120594	*固体物理	Solid Physics	3	48	48		3	4	考试	医化
		12120329	*材料物理性能	Physical Properties of Materials	3	48	48		3	4	考试	医化
		12120582	材料物理性能检测	Test for Physical Properties	1	32	0	32	2	4	考查	医化
		12120494	*电化学原理	Electrochemical Principle and Method	2	32	32		2	5	考试	医化
		12120495	电化学性能检测	Test for Electrochemical Performance	0.5	16	0	16	1	5	考查	医化
		12120497	电池工艺学	Battery Technology	2	40	24	16	2	6	考查	医化
		12120498	*先进储能材料	Advanced Materials for energy storage and device	2	32	32		2	5	考试	医化
		12120574	*理化分析	Physical and Chemical Analysis	2	48	16	32	2+1	6	考查	医化
		12120768	催化材料及工艺	Catalytic Materials and Processes	2.5	48	32	16	2	5	考查	医化
专业必修课小计					57	1048	772	276				

2. 专业选修课

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
		12120361	太阳能电池	Solar Battery	2.5	48	32	16	2	5	考查	医化
		12120345	半导体材料及工艺	Semiconductor Materials and Processes	2	32	32		2	5	考查	医化
		12120771	金相检验	Metallographic Examination	2	48	16	32	2	5	考查	医化
		12120618	表面工程	Surface Engineering	2.5	40	32	8	2+1	5	考查	医化

专业选修课	选修	12120351	无损检测	Nondestructive Testing	2	32	24	8	2	6	考查	医化
		02020005	市场营销	Marketing	2	32	32		2	6	考查	商学院
		12120575	材料力学性能及测试技术	Mechanical Properties and Characterization of Materials	2	32	32	0	2	6	考查	医化
		12120563	薄膜材料制备与应用	Preparation and Application for Film Material	2.5	40	32	8	2+1	6	考查	医化
		12120362	粉末冶金	Powder Metallurgy	2	32	24	8	2	6	考查	医化
		12120357	陶瓷材料制备与工艺	Ceramic Material Preparation and Process	2	32	32		2	7	考查	医化
		12120359	复合材料	Composite Materials	2	32	32		2	7	考查	医化
		02020004	现代企业管理	Modern Enterprise Administration	2	32	32		2	7	考查	商学院
		12120363	纳米材料与纳米技术	Nano Materials and Nanotechnology	2	32	32		2	7	考查	医化
		专业选修课小计（最低学分）					8	160	96	64		
专业课合计					65.0	1208.0						

（三）实践教学环节

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时 填周数（如2周）	开课学期	考核方式	授课单位
集中性实践环节	必修	10120271	金工实习	Smithcraft Practice	1	2周	2	考查	航空
		12120387	机械设计基础课程设计	Mechanical Curriculum Design	0.5	1周	4	考查	医化
		05101085	电工实习	Electrical Engineering Practice	0.5	1周	3	考查	电信
		12120761	认识实习	Major Recognition Practice	1	1+（1）周	4	考查	医化
		12120577	先进储能材料课程设计	Curriculum Design for Advanced Energy Storage Material	1	2周	5	考查	医化
		12120769	材料合成制备及结构表征综合实践	Skill Training for Materials Synthesis and Preparation	2	1+（3）周	6	考查	医化
		12120770	材料性能表征综合实践	Skill Training for Microstructure Analysis	2	1+（3）周	6	考查	医化
		12120766	生产实习	Integrative Practice of Education and Production	5	1+（9）周（16学时劳动教育）	7	考查	医化
		12120570	专业创新技能实训（专题）	Innovation Ability Practice	2.5	4+（1）周	7	考查	医化
		12120572	专业工程技能实训（成分分析）	Engineering Training for Composition Analysis	1.5	2+（1）周	7	考查	医化
		12120578	毕业实习	Graduation Practice	2	1+（3）周	8	考查	医化
		12120800	毕业设计（论文）	Graduation Project (Thesis)	10	16+（4）周	7-8	考查	医化
集中性实践环节小计					29	58			

(四) 课外教育项目

类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
通识教育	必修	14010001	军事理论与训练	Military Training	2	(1周)				1	考查	学工
		14010022	形势与政策	Situation and Policies	1	(64)	(64)		(1)	1-8	考查	马学院
		14010003	大学生心理健康教育I	College Mental Health Education I	1	16	16	0	1	1	考查	学工
		14010004	大学生心理健康教育II	College Mental Health Education II	1	16	0	16	1	2	考查	学工
		14010005	大学生职业发展和就业指导I	Employability and Career Development for University Students I	1	18	16	2	1	1	考查	学工
		14010006	大学生职业发展和就业指导II	Employability and Career Development for University Students II	1	20	16	4	1	6	考查	学工
		14010008	体质健康测试 I	Physical Fitness Test I	0.5	(1周)				1	考查	教育
		14010012	体质健康测试 II	Physical Fitness Test II	0.5	(1周)				3	考查	教育
		14010013	体质健康测试III	Physical Fitness TestIII	0.5	(1周)				5	考查	教育
		14010014	体质健康测试IV	Physical Fitness TestIV	0.5	(1周)				7	考查	教育
		14010020	思政实践（概论与形策）	Ideological and political practice	2	(2周)				1-8	考查	马学院
		14010025	社会实践	Social Practice	1	(3周)				2; 4; 6	考查	团委
创新能力	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2						考查	教务
素质拓展	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Axpansion	2					1-8	考查	团委
课外教育项目小计					16							
毕业最低总学分					170.5							
注：大学生防艾健康教育分五阶段落实。新生教育结合始业教育落实；大一教育结合《大学生心理健康教育 I》落实；大二、大三安排健康教育专题讲座落实；大四开设《大学生防艾健康教育》在线课程落实。												

毕业最低总学分：154.5+16

通识平台课

通识任选课

专业基础课

专业必修课

专业选修课

实践环节

课外教育

第一学期 (18.5学分)	第二学期 (21学分)	第三学期 (28学分)	第四学期 (28学分)	第五学期 (24学分)	第六学期 (12学分)	第七学期 (11学分)	第八学期 (12学分)
中国近代史纲要 3学分	思想道德修养与法律基础3学分	毛泽东思想和中国特色社会主义理论4学分	马克思主义基本原理 3学分	通识任选课IV 2学分	通识任选课V 2学分	现代企业管理 2学分	
通用大学英语 I 2学分	通用大学英语II 3学分	拓展英语 1.5学分		材料学专业英语 2学分	电池工艺学 2学分	陶瓷材料制备与工艺 2学分	
俱乐部体育I 1学分	俱乐部体育II 1学分	俱乐部体育III 1学分	俱乐部体育IV 1学分	电化学原理2学分	无损检测2学分	复合材料 2学分	
高等数学B1 2学分	高等数学B2 2学分	线性代数 3学分	概率论与数理统计 3学分	电化学性能检测 0.5学分	薄膜材料制备与应用 2.5学分	纳米材料与纳米技术 2学分	
大学人文基础 2学分	大学物理及实验A1 3.5学分	大学物理及实验A2 4.5学分	通识任选课III 2学分	先进储能材料 2学分	材料力学性能及测试技术 2.5学分		
办公自动化高级应用 3学分	大学生创业基础 2学分	通识任选课 II 2学分	材料工程基础 3学分	理化分析 2学分	材料腐蚀与防护 2学分		
专业导论与规划 2学分	通识任选课I 2学分	材料科学基础I 2学分	材料工程基础实验 0.5学分	催化材料及工艺 2.5学分	市场营销2学分	粉末冶金2学分	
大学化学及实验 3.5学分	机械制图及CAD 3.5学分	材料科学基础实验 0.5学分	材料科学基础 II 2学分	材料分析检测方法 3.5学分	金相检验 2学分		
		电工与电子技术 3.5学分	固体物理 3学分	材料合成与制备方法 2.5学分			
		物理化学 3.5学分	材料物理性能 3学分	计算机在材料科学中的应用 2学分			
			材料物理性能检测 1学分	半导体材料及工艺 2学分	太阳能电池 2.5学分		
			新能源材料2学分	表面工程 2学分			
			机械设计基础 3学分				
	金工实习 1学分	电工实习 0.5学分	机械设计基础课程 设计0.5学分	先进储能材料课程 设计 1学分	材料合成制备及结构 表征综合实践 2学分	专业技能创新实训 (专题) 2.5学分	毕业实习 2学分
			认识实习1学分		材料性能表征综合 实践 2学分	生产实习5学分	毕业设计 10学分
军事理论与训练 2学分 大学生心理健康教育 I 1学分 大学生职业发展和就业 I 1学分 体质健康测试 I 1学分	大学生心理健康教育 II 1学分	形势与政策 1学分	思政实践(概论与形策) 1学分	体质健康测试III 0.5学分	大学生职业发展和就业指导 II 1学分 社会实践1学分	体质健康测试IV 0.5学分 思政实践(概论与形策) 1学分	学生科研、学科竞赛、 专业考证、开放实验等 2学分 社团活动、文体活动、 社会工作、讲座等 2学分
第一学期23.5学分 (18.5+5.0=23.5)	第二学期22学分 (21+1=22)	第三学期29学分 (28+1=29)	第四学期29学分 (28+1=29)	第五学期24.5学分 (24+0.5=24.5)	第六学期14学分 (12+2=14)	第七学期12.5学分 (11+1.5=12.5)	第八学期16学分 (12+4=16)