

新能源材料与器件专业本科培养方案(2019)

专业类：材料类 专业代码：080414T

一、培养目标

本专业培养能够掌握新能源材料与器件专业基础理论知识和专业技能，具有整合思维、工程思维和解决问题能力；具备合格的个人素质、职业素养及职业道德，有较强的人际交往及合作能力；具备为民族地区社会发展服务的意识和能力。能从事新能源材料与器件项目的设计、开发和管理工作的；能够成为新能源材料与器件领域的技术和管理的复合型应用人才。

二、培养要求

根据新能源材料与器件专业的培养目标，其培养要求是：

- (1) 具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；
- (2) 具有运用数学、自然科学以及哲学和社会科学的能力；
- (3) 具有运用工程基础知识和专业基本理论知识解决问题的能力，具有系统的工程实践学习经历；了解专业的前沿发展现状和趋势；
- (4) 具备对光伏发电材料与器件、储能材料、化学电源系统设计及工程应用开展研究和实验的能力；
- (5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；
- (6) 具有综合运用理论和技术手段研究材料和设计器件的能力，研究、设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理及民族地区发展特有规律等制约因素；
- (7) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取新能源材料与器件领域的科学研究前沿成果和工程应用资料的基本方法；
- (8) 了解与新能源材料与器件专业相关行业的生产研发与产品设计，同时兼顾环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规；
- (9) 了解民族地区人文特色，能正确认识科学研究与工程开发对于客观世界和社会的影响。

三、学制

本科标准学制 4 年。

四、最低毕业学分

4 年制本科培养总学分 160

五、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予工学学士学位。

六、核心课程

材料科学基础、半导体材料与器件、硅材料技术、新型储能材料、材料物理、半导体物理、固体物理、物理化学、材料化学、晶体生长原理与技术。

七、课程地图

新能源材料与器件专业理论实践教学课程地图

序号	课程名称	(1) 具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德	(2) 具有运用数学、自然科学以及经济和管理知识的能力	(3) 具有运用工程基础知识和专业理论知识解决问题的能力	(4) 具备对光伏发电材料与器件、储能材料、化学电源系统设计的能力	(5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识	(6) 具有综合运用理论和技术手段的能力，能够考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理及民族地区发展特有规律等制约因素	(7) 掌握文献资料查询、获取新能源材料与器件领域的研究、工程应用的方法	(8) 了解与新能源材料与器件专业相关行业的生产研发、产品设计，兼顾环境保护	(9) 了解民族地区，正确认识科学研究与工程开发对于社会的影响
1	形势与政策	√	√						√	
2	大学英语	√					√			
3	大学体育	√							√	
4	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	√	√							√
5	马克思主义基本原理概论	√	√							√
6	中国近现代史纲要	√	√							√
7	思想道德修养与法律基础	√	√						√	√
8	军事理论与技能训练	√	√						√	
9	大学语文	√	√						√	√

序号	课程名称	(1) 具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德	(2) 具有运用数学、自然科学以及经济管理知识的能力	(3) 具有运用工程基础知识和专业理论知识解决问题的能力	(4) 具备对光伏发电材料与器件、储能材料、化学电源系统设计的能力	(5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识	(6) 具有综合运用理论和技术手段的能力，能够考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理及民族地区发展特有规律等制约因素	(7) 掌握文献资料查询、获取新能源材料与器件领域的研究、工程应用的方法	(8) 了解与新能源材料与器件专业相关行业的生产研发、产品设计，兼顾环境保护	(9) 了解民族地区，正确认识科学研究与工程开发对于社会的影响
10	军事技能	√	√						√	
11	劳动课	√					√			√
12	大学计算机		√			√		√		
13	体质检测	√							√	√
14	职业生涯规划与就业指导	√	√						√	√
15	高等数学 I (一) (二)		√	√	√			√		
16	线性代数 I		√	√	√					
17	概率与数理统计 I		√	√	√					
18	大学物理 I (一) (二)		√	√	√					
19	大学物理实验 I (一) (二)		√	√	√				√	
20	程序设计基础 (C)			√				√	√	
21	程序设计基础 (C) 实验			√				√	√	
22	无机化学 (一) (二)			√	√			√		
23	无机化学实验 (一)			√	√			√		

序号	课程名称	(1) 具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德	(2) 具有运用数学、自然科学以及经济和管理知识的能力	(3) 具有运用工程基础知识和专业理论知识解决问题的能力	(4) 具备对光伏发电材料与器件、储能材料、化学电源系统设计的能力	(5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识	(6) 具有综合运用理论和技术手段的能力，能够考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理及民族地区发展特有规律等制约因素	(7) 掌握文献资料查询、获取新能源材料与器件领域的研究、工程应用的方法	(8) 了解与新能源材料与器件专业相关行业的生产研发、产品设计，兼顾环境保护	(9) 了解民族地区，正确认识科学研究与工程开发对于社会的影响
	(二)									
24	分析化学 II			√	√	√				
25	分析化学 II		√	√	√					
26	分析化学实验 II			√	√					
27	电工电子学 I			√	√			√		
28	工程制图及 CAD			√	√			√		
29	材料科学基础(一)			√	√	√		√		
30	材料科学基础(二)			√	√	√		√		
31	材料物理				√	√	√			
32	新能源技术概论				√	√	√			
33	固体物理				√	√	√	√	√	
34	半导体物理				√	√	√	√		
35	物理化学 III				√	√	√	√		
36	物理化学 III 实验				√	√	√	√	√	√
37	材料分析测试原理				√	√	√	√	√	√
38	材料分析测试实验			√			√		√	√

序号	课程名称	(1) 具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德	(2) 具有运用数学、自然科学以及经济和管理知识的能力	(3) 具有运用工程基础知识和专业理论知识解决问题的能力	(4) 具备对光伏发电材料与器件、储能材料、化学电源系统设计的能力	(5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识	(6) 具有综合运用理论和技术手段的能力，能够考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理及民族地区发展特有规律等制约因素	(7) 掌握文献资料查询、获取新能源材料与器件领域的研究、工程应用的方法	(8) 了解与新能源材料与器件专业相关行业的生产研发、产品设计，兼顾环境保护	(9) 了解民族地区，正确认识科学研究与工程开发对于社会的影响
39	微控制器原理				√	√		√		√
40	专业研讨课				√	√	√	√	√	√
41	微控制器原理实验				√	√	√	√	√	
42	半导体材料与器件			√	√	√	√		√	√
43	纳米材料学概论				√	√		√		
44	材料化学				√	√	√		√	√
45	半导体材料分析测试实验				√	√	√	√	√	√
46	光伏组件分析测试实验				√	√	√	√	√	√
47	专业英语				√	√		√	√	√
48	材料性能数值模拟			√	√	√	√	√	√	
49	硅材料技术				√	√		√		
50	新型储能材料				√	√				√
51	晶体生长原理与技术		√		√	√			√	√

序号	课程名称	(1) 具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德	(2) 具有运用数学、自然科学以及经济和管理知识的能力	(3) 具有运用工程基础知识和专业理论知识解决问题的能力	(4) 具备对光伏发电材料与器件、储能材料、化学电源系统设计的能力	(5) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识	(6) 具有综合运用理论和技术手段的能力，能够考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理及民族地区发展特有规律等制约因素	(7) 掌握文献资料查询、获取新能源材料与器件领域的研究、工程应用的方法	(8) 了解与新能源材料与器件专业相关行业的生产研发、产品设计，兼顾环境保护	(9) 了解民族地区，正确认识科学研究与工程开发对于社会的影响
52	光伏电池原理		√	√	√	√		√		√
53	光伏系统仿真实验				√	√				
54	化学电池设计		√	√	√	√				√
55	金属学及热处理		√		√					
56	无机非金属材料学		√	√	√	√		√		
57	高分子材料科学 (英)		√		√					
58	金属材料成型工艺			√	√	√				
59	无机非金属材料工艺及设备			√	√	√		√		
60	高分子材料加工工程		√	√	√		√	√		
61	材料表面界面技术		√	√			√	√		
62	低维材料与制备技术		√	√	√			√		
63	材料制备新技术		√	√			√	√		

八、课程关系图

九、课程设置与学分（学时）分布

4 年制本科课程体系与学分分布

课程类型	修读方式	理论教学		实践教学	
		学分	学时	学分	学时/周次
通识课程	必修	32	596	6	192+2 周
	选修	9	144	0	0
小计		41	740	6	192+2 周
学科基础课程	必修	18	320	2	32
	选修	15.5	250	5.5	128
小计		33.5	570	7.5	150
专业基础课程	必修	18.5	296	0.5	8
	选修	4	64	3	48
小计		22.5	360	3.5	56
专业课程	必修	7	112	5	80
	选修	10	160	3	48
小计		17	272	8	128
集中实践教学环节	必修	0	0	17	23 周
	选修	0	0	2	2 周
小计		0	0	19	25 周
创新创业教育学分	必修	0.5	8	1.5	24
	选修	2	32	0	0
小计		2.5	40	1.5	24
合计		114.5	1950	45.5	550+27 周

说明：总学分 **160**，其中：实践教学学分 **45.5**，占总学分比例为 **28.4%**；选修课学分 **54**，占总学分比例为 **33.75 %**；总学时 **2500+27 周**，其中：实践教学学时 **550+27 周**，占总学时比例为 **33.4%**；选修课学时 **866+2 周**，占总学时比例为 **30.6%**。

四年制本科课程设置与学分分布

一、 通识课程 47 学分

(一) 通识必修课程 41 学分 (38+3) (3 学分不计入总学分)

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
100203013	思想道德修养与法律基础	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	3	48	一	√	
100202013	中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	3 (2+1)	32 (32+16)	二	√	
100201013	马克思主义基本原理	Principle of Marxist Philosophy	3	48	三	√	
100202025	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese	5 (4+1)	80 (64+16)	四	√	
100203022	形势与政策	Situation and Policies	2	64	1-8	√	
100103132	大学英语 I (一)	College English I (1)	2	48	一	√	
100103142	大学英语 I (二)	College English I (2)	2	48	二	√	
100103152	大学英语 I (三)	College English I (3)	2	32	三	√	
100103162	大学英语 I (四)	College English I (4)	2	32	四	√	
100204012	大学语文	College Chinese	2	32	二	√	
100701011	大学体育 (一)	College Sports (1)	1	24	一	√	
100701021	大学体育 (二)	College Sports (2)	1	32	二	√	
100701031	大学体育 (三)	College Sports (3)	1	32	三	√	
100701041	大学体育 (四)	College Sports (4)	1	32	四	√	
100701050	体质检测	Physical Testing		8	1-8	√	
100801031	大学计算机	University Computer	1	32	一	√	
101101012	军事理论	Military Theory	2	36 (32+4)	一	√	
101101022	军事技能	Military Skills Training	2	2 周	一	√	
101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	2	32	一、六	√	
100001552	大学生心理健康		2	32	一	√	
101001011	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	1	16	五	√	
100001011	劳动课		1	32	1-8	√	
合 计			41				

说明：《军事技能》2 学分，《劳动课》1 学分，计入学生总学时，不计入人才培养方案总分。

学生 1-7 学期至少选修 9 个学分，其中：创新创业类课程（2 学分）。

二、学科基础课 41 学分，其中必修 20 学分，选修 21 学分；实验 7.5 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必	选
------	------	------	----	-----	------	---	---

						修	修
200101014	高等数学 I (一)	Advanced Mathematics I (1)	4	64	—	√	
200101224	高等数学 I (二)	Advanced Mathematics I (2)	4	96	二	√	
200101102	线性代数 I	Linear Algebra I	2	32	三	√	
200101152	概率论与数理统计 I	Probability theory and mathematical statistics I	2	32	三	√	
200102013	大学物理 I (一)	University Physics I (1)	3	48	二	√	
200102023	大学物理 I (二)	University Physics I (2)	3	48	三	√	
200102071	大学物理实验 I (一)	University Physics Experiment I (1)	1	16	二	√	
200102081	大学物理实验 I (二)	University Physics Experiment I (2)	1	16	三	√	
220503012	分析化学 I	Analytical Chemistry I	2	32	三		√
220503041	分析化学实验 I	Analytical Chemistry Experiment I	1	32	三		√
220501012	无机化学 I (一)	Inorganic Chemistry (1)	2	32	—		√
220501022	无机化学 I (二)	Inorganic Chemistry (2)	2	32	二		√
220501030	无机化学实验 I (一)	Inorganic Chemistry Experiment (1)	0.5	16	—		√
220501040	无机化学实验 I (二)	Inorganic Chemistry Experiment (2)	0.5	16	二		√
200801032	程序设计基础 (C)	Fundamentals of Programming (C)	2	32	二		√
200801042	程序设计基础 (C) 实验	Fundamentals of Programming (C) -- Experiment	2	32	二		√
200501053	工程力学	Engineering Mechanics	3	48 (42+6)	四		√
200304013	电工电子学 I	Electronics in Electrical Engineering I	3	48 (40+8)	三		√
200401033	工程制图及 CAD	Engineering Drawing and CAD	3	48 (40+8)	四		√
合计			41	720			

三、专业基础课 26 学分，其中必修 19 学分，选修 7 学分；实验 3.5 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
301501013	材料科学基础(一)	Foundation of Material Science (1)	3	48	三	√	
301501023	材料科学基础(二)	Foundation of Material Science (2)	3	48	四	√	
301501032	材料物理	Material Physics	2	32	五	√	

301501041	新能源技术概论	Introduction to New Energy Technology	1	16	四		√
301501054	固体物理	Solid State Physics	4	64	四	√	
301501063	半导体物理	Semiconductor Physics	3	48	五	√	
320504083	物理化学 III	Physical Chemistry III	3	48	四	√	
320504090	物理化学 III 实验	Physical Chemistry Experiment III	0.5	16	四	√	
301501071	材料分析测试原理	Principle of Material Analysis and Testing	1	16	五		√
301501082	材料分析测试实验	Material Analysis Test Experiment	2	32	五		√
301501092	微控制器原理	Principle of Micro Controller	2	32	五		√
301501100	专业研讨课	Professional Seminar	0.5	8	三	√	
301501111	微控制器原理实验	Principle of Micro Controller Experiment	1	16	五		√
合计			26	424			

四、专业课 25 学分，其中必修 12 学分，选修共 43 学分，限选 13 学分;实验 8 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学时	开课学期	必修	选修
401501122	半导体材料与器件	Semiconductor Materials and Devices	2	32	六	√	
401501172	纳米材料学概论	Introduction to Nanomaterials	2	32	七	√	
401501182	材料化学	Materials Chemistry	2	32	六	√	
401501192	半导体材料分析测试实验	Semiconductor Material Analysis and Test Experiment	2	32	六	√	
401501201	光伏组件分析测试实验	Photovoltaic Module Analysis and Test Experiment	1	16	七	√	
401501221	专业英语	Specialized English	1	16	六	√	
401501242	材料性能数值模拟	Numerical Simulation of Material Properties	2	32	七	√	
401501132	硅材料技术	Silicon Technology	2	32	六		√
401501142	新型储能材料	New Energy Storage Materials	2	32	七		√
401501152	晶体生长原理与技术	Crystal Growth Principles and Techniques	2	32	七		√
401501162	光伏电池原理	Principle of Photovoltaic Cells	2	32	六		√
401501213	光伏系统仿真实验	Photovoltaic System Simulation Experiment	3	48	六		√
401501232	化学电池设计	Chemical Cell Design	2	32	七		√
400406303	金属学及热处理	Metallography and Heat Treatment	3	48	五		√
400406352	无机非金属材料学	Inorganic Nonmetallic Materials Science	2	32	五		√

400406372	高分子材料科学（英）	Polymer Materials Science	2	32	五		√
400406213	金属材料成型工艺	Metal Material Forming Process	2(应兼修金属学及热处理)	32	五		√
400406362	无机非金属材料工艺及设备	Inorganic Nonmetallic Material Process and Equipment	2(需先修无机非金属材料学)	32	六		√
400406292	高分子材料加工工程	Polymer material processing engineering	2(需先修高分子材料科学)	32	六		√
400406222	材料表面界面技术	Material surface interface technology	2	32	五		√
400406392	低维材料与制备技术	Low dimensional materials and preparation techniques	2	32	五		√
400406312	材料制备新技术	New technology of material preparation	2	32	六		√
400406072	金属腐蚀与防护	metal corrosion and protection	2	32	六		√
400403082	机器人概论	Introduction to robotics	2	32	七		√
400402442	有限元分析及应用	Finite element analysis and application	2	32	七		√
400408432	设计思维与方法	Design thinking and methods	2	32	五		√
400802103	人工智能导论	Artificial Intelligence	3	48	六		√
合计			12+43(13)	880			

五、集中实践教学环节 19 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	周数	开课学期	必修	选修
200401051	工程制图实践 II	Engineering Drawing and CAD Experiment II	1	1 周	夏 2		√
500407044	工程训练 IV	Engineering trainingIV	4	4 周	四	√	
501501251	光伏系统仿真课程设计	Photovoltaic System Simulation Course Design	1	1 周	六		√
501501261	认识实习	Cognition Practice	1	1 周	夏 1	√	
501501271	电工电子工艺实习 I	Electronic Process PracticeI	1	1 周	夏 1	√	
501501281	电工电子工艺实习 II	Electronic Process Practice II	1	1 周	夏 2	√	
501501292	生产实习	Production Practice	2	2 周	夏 3	√	
501501308	毕业论文	Graduation Practice and Graduation Project	8	14 周	八	√	
合计			19	25 周			

六、创新创业教育 2 学分，其中选修 2 学分。

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课 学期	必修	选修
400802302	创业教育与 创新实践	Entrepreneurship Education and Innovation Practice	2	32(8+24)	四	√	
备注： 2 学分的创新创业教育选修课程在素质类公共选修课中选择。							
合计			2	32			

新能源材料与器件专业本科指导性教学计划表 (2019)

[illegible]

学 科 基 础 课	220501012	无机化学（一）	选修	2	32	32				4										考试	4-11 周
	220501022	无机化学（二）	选修	2	32	32					3									考查	1-11 周
	220501030	无机化学实验（一）	选修	0.5	16		16			2										考查	4-11 周
	220501040	无机化学实验（二）	选修	0.5	16		16				2									考查	2-9 周
	200801032	程序设计基础（C）	选修	2	32	32					2									考试	1-16 周
	200801042	程序设计基础（C）实验	选修	2	32			32			2									考查	1-16 周
	200501053	工程力学	选修	3	48	42	6							4						考试	1-12 周
	200304013	电工电子学 I	选修	3	48	40	8						3							考试	1-16 周
	200401033	工程制图及 CAD	选修	3	48	40	8							4						考试	1-12 周
小计				41	720	570	118	32	0												
专 业 基 础 课	301501013	材料科学基础(一)	必修	3	48	48							3							考试	1-16 周
	301501023	材料科学基础(二)	必修	3	48	48								3						考试	1-16 周
	301501032	材料物理	必修	2	32	32									2					考试	1-16 周
	301501041	新能源技术概论	选修	1	16	16								2						考查	1-8 周
	301501054	固体物理	必修	4	64	64								4						考试	1-16 周
	301501063	半导体物理	必修	3	48	48										3				考试	1-16 周
	320504083	物理化学 III	必修	3	48	48								4						考试	1-12 周
	320504090	物理化学 III 实验	必修	0.5	16		16							2						考查	1-8 周
	301501071	材料分析测试原理	选修	1	16	16										2				考查	1-8 周
	301501082	材料分析测试实验	选修	2	32		32									2				考查	1-16 周
	301501092	微控制器原理	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周

	301501100	专业研讨课	必修	0.5	8	8							2							考查	1-4 周
	301501111	微控制器原理实验	选修	1	16		16								2					考查	1-8 周
小计				26	424	360	64														
专 业 课	401501122	半导体材料与器件	必修	2	32	32										2				考试	1-16 周
	401501132	硅材料技术	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周
	401501142	新型储能材料	选修	2	32	32												2		考查	1-16 周
	401501152	晶体生长原理与技术	选修	2	32	32												2		考查	1-16 周
	401501162	光伏电池原理	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周
	401501172	纳米材料学概论	必修	2	32	32												2		考试	1-16 周
	401501182	材料化学	必修	2	32	32										2				考试	1-16 周
	401501192	半导体材料分析测试实验	必修	2	32		32									2				考查	1-16 周
	401501201	光伏组件分析测试实验	必修	1	16		16											2		考查	1-8 周
	401501213	光伏系统仿真实验	选修	3	48		48									3				考查	1-16 周
	401501221	专业英语	必修	1	16	16										2				考查	1-8 周
	401501232	化学电池设计	选修	2	32	32												2		考查	1-16 周
	401501242	材料性能数值模拟	必修	2	32		32											2		考查	1-8 周
	400406303	金属学及热处理	选修	3	48	48										3				考查	1-16 周
	400406352	无机非金属材料学	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周
专 业	400406372	高分子材料科学（英）	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周
	400406213	金属材料成型工艺	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周
	400406362	无机非金属材料工艺及设备	选修	2	32	32										2				考查	1-16 周

课	400406292	高分子材料加工工程	选修	2	32	32										2					考查	1-16 周
	400406222	材料表面界面技术	选修	2	32	32									2						考查	1-16 周
	400406392	低维材料与制备技术	选修	2	32	32									2						考查	1-16 周
	400406312	材料制备新技术	选修	2	32	32										2					考查	1-16 周
	400406072	金属腐蚀与防护	选修	2	32	32										2					考查	1-16 周
	400403082	机器人概论	选修	2	32	32												2			考查	1-16 周
	400402442	有限元分析及应用	选修	2	32	32												2			考查	1-16 周
	400408432	设计思维与方法	选修	2	32	32									2						考查	1-16 周
	400802103	人工智能导论	选修	3	48	48											3					考查
小计				12+43 (13)	880	752	128															
备注：金属材料成型工艺（应兼修金属学及热处理），无机非金属材料工艺及设备（需先修无机非金属材料学），高分子材料加工工程（需先修高分子材料科学）																						
集中 实践 教学 环节	200401051	工程制图实践Ⅱ	选修	1	1 周				1 周						1 周						考查	21 周
	500407044	工程训练Ⅳ	必修	4	4 周				4 周					4 周							考查	6-9 周
	501501251	光伏系统仿真课程设计	选修	1	1 周												1 周				考查	17 周
	501501261	认识实习	必修	1	1 周				1 周			1 周									考查	20 周
	501501271	电工电子工艺实习Ⅰ	必修	1	1 周		1 周					1 周									考查	21 周
	501501281	电工电子工艺实习Ⅱ	必修	1	1 周		1 周								1 周						考查	20 周
	501501292	生产实习	必修	2	2 周				2 周									2 周			考查	20-21 周
	501501308	毕业论文	必修	8	14 周				14 周											14 周	考查	1-14 周
小计				19	25 周		2 周		23 周													

创新创业教育	400802302	创业教育与创新实践	必修	2	32(8+24)	8			24					2							考查	1-16 周
小计				2	32				32													
合计				160																		
备注:																						