

材料成型及控制工程专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养适应新时期国民经济和国防建设需要，德、智、体等全面发展，具有爱国敬业精神、社会责任感、职业道德、人文修养和良好的科学及工程素质，具备系统的材料科学、机械工程和自动控制等基础知识和应用能力，能够在材料成型理论、过程控制、工艺及装备等领域从事科学研究、技术研发、设计制造、生产组织与管理，具有实践能力和创新意识的高级人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习基础科学及材料科学、机械工程、材料成型工艺和装备的设计方法与控制理论等方面的基本理论和专业基础知识，接受工程、人文和科学素质的基本培养和从事工程师工作的基本训练，具备在本专业领域从事设计、制造、技术开发、科学研究、生产组织与管理、创新、领军等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 系统地掌握本专业领域宽广的基础理论与专业知识，主要包括力学、机械学、电工与电子技术、自动化基础、材料科学、材料成型与控制等；
2. 掌握扎实的自然科学基础、社会科学和经济管理方面的基本理论知识，具有一定的人文和科学素养，具有较强的自学能力和信息获取、处理、分析、总结和表达能力，具有计算机和外语应用能力；
3. 了解材料成型及控制工程领域最新的发展动态，包括新工艺、新方法、先进的成型设备和控制方法以及新的材料成型理论知识，初步具备从事与本专业有关的产品与工艺研究、设计、开发和生产组织与管理的能力；
4. 了解国家有关行业和企业管理与发展的重大方针、政策和法规以及本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规及技术标准；
5. 具有初步的组织管理能力，较强的交流沟通、环境适应和团队合作能力，以及终身学习能力；具有全球意识、国际视野和跨文化交流能力，了解全球化背景下工程技术问题对环境和社会的影响；
6. 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素。

三、主干学科

材料科学与工程。

四、专业主干课程

液态成形方向：金属学及热处理、热加工过程传输原理、液态成形理论基础、液态成形工艺基础、液态成形设备与控制、铸造合金、熔炼原理、造型材料、液态成形数字化、液态成形模具设计。

塑性成形方向：金属学及热处理、体积成形原理与方法、板材成形原理与方法、塑性成形力学、塑性成形传热学基础、塑性成形模具数字化设计、塑性成形设备与控制、塑性成形物理基础、塑性成形过程有限元分析基础。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 171.5 学分，其中通识教育类课程 66.5 学分，专业教育类课程 67.5 学分，实践环节 37.5 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

材料成型及控制工程专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	SD08000121	画法几何及机械制图 II	√	3.0	46	46			(18)
	小计			21.0	332+3 周	308+(20)		12	12+(28)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	SD08000122	画法几何及机械制图 II	√	2.5	50	35		15	(44)
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	SC09000100	材料成型及控制工程专业导论		1.0	20	20			
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	小计			22.5	430	379		39	12+(55)
夏季	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	SP00000100	大一年度项目	}二选一	2.0	2 周				
	SP00000200	暑期外语能力训练		2.0	2 周				
	小计			4.0	40+2 周	40			
备注									

材料成型及控制工程专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	GN07000130	大学化学 II		3.0	48	30	18		
	GN12000300	概率论与数理统计		2.5	44	44			(4)
	SD06001020	电工技术 II	√	2.5	42	42			
	SD06001321	电工与电子技术综合实验 II		1.0	20		20		
	SD18000130	理论力学 III	√	4.0	64	60		4	
小计				24.5	430	338	68	4	20+ (22)
春季	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	GN12000600	计算方法		2.0	36	24		12	
	GN07000830	物理化学 III	√	3.5	58	48	10		
	SD18000310	材料力学 I	√	4.0	64	64		(16)	
	SD18000400	工程力学实验 (材力)		0.5	12		12		
	SD06001120	电子技术 II	√	2.5	42	42			
	SD06001322	电工与电子技术综合实验 II		1.0	20		20		
	SP08001320	工程训练(金工实习)		3.0	3 周				
小计				23.0	374+3 周	277	69	12+ (16)	16+ (15)
夏季	SP09000100	认识实习		1.0	1 周				
	SC09000001	专家讲座		0.5	8	8			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	小计			3.5	48+1 周	48			
备注	学生在 2 夏可选择“国外或国内短期交流”，该课程学分等同于夏季学期除认识实习外的课程学分。								

材料成型及控制工程专业（液态成形方向）第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD08000820	机械设计基础 II	√	3.5	54	48	6		(6)
	SD19110100	金属力学性能		2.0	36	36			
	SD19000300	金属学及热处理	√	5.5	86	68	18		
	SD08001100	机械加工工艺基础		2.0	30	28	2		
	SD01000120	互换性与测量技术基础 II		1.5	24	20	4		
	SC09300100	热加工过程传输原理（双语）	√	2.5	44	44			
	SC09300200	液态成形理论基础	√	2.5	42	36	6		
	SP08000920	机械设计基础课程设计 II		2.0	2 周				
		专业选修课		2.0	30				
		小计	23.5	346+2 周					
春季	SC09301300	液态成形模具设计		1.0	20	20			
	SC09301400	熔炼原理	√	1.5	24	24			
	SC09301500	液态成形工艺基础	√	2.5	42	42			
	SC09301600	液态成形综合实验		1.0	26		26		
	SC09301700	液态成形设备与控制	√	2.0	34	30	4		
	SC09301800	液态成形数字化		2.0	40	30		10	
	SC09301900	造型材料		1.0	20	20			
	SC09302000	铸造合金	√	1.5	28	28			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
		专业选修课		6.0	120				
		小计	21.5	374+2 周					
夏季	SP09300100	成型工艺及模具课程设计I（项目学习）		3.0	3 周				
	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	4.5	28+3 周	28			
备注	专业选修课见“附表 1 液态成形方向专业选修课目录”。								

材料成型及控制工程专业（塑性成形方向）第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD08000820	机械设计基础 II	√	3.5	54	48	6		(6)
	SD19110100	金属力学性能		2.0	36	36			
	SD19000300	金属学及热处理	√	5.5	86	68	18		
	SD08001100	机械加工工艺基础		2.0	30	28	2		
	SD01000120	互换性与测量技术基础 II		1.5	24	20	4		
	SC09400100	塑性成形力学	√	3.5	60	54	6		
	SC09400200	塑性成形物理基础	√	2.0	36	28	8		
	SP08000920	机械设计基础课程设计 II		2.0	2 周				
		专业任选课		2.0	40				
		小计		24.0	366+2 周				
春季	SC09400300	板材成形原理与方法	√	2.0	36	30	6		
	SC09400400	塑性成形传热学基础	√	1.5	26	26			
	SC09400500	塑性成形过程有限元分析基础		1.5	26	26			
	SC09400600	塑性成形模具数字化设计		2.0	36	26		10	
	SC09400700	塑性成形设备与控制	√	2.0	36	32	4		
	SC09400800	塑性成形综合实验		1.0	26		26		
	SC09400900	体积成形原理与方法	√	2.0	36	30	6		
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
		专业任选课		6.0	120				
		小计		21.0	362+2 周				
夏季	SP09400100	成型工艺及模具课程设计 II（项目学习）		3.0	3 周				
	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		4.5	28+3 周	28			
备注	专业选修课见“附表 2 塑性成形方向专业选修课目录”。								

材料成型及控制工程专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SC19101120	材料分析测试方法 II	√	2.0	32	26	6		
	SP09000300	专业创新实验		0.5	18		18		
	SP09000400	生产实习		3.0	3 周				
		见习铸造工程师培训认证 见习锻压工程师培训认证							
			小计	5.5	50+3 周	26	24		
春季	SP09000200	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	1. 毕业设计执行一年制，秋季学期进行开题环节，春季学期进行中期检查和答辩环节。 2. 见习铸造工程师培训认证，可选，不计入总学分。 3. 见习锻压工程师培训认证，可选，不计入总学分。								

附表 1 液态成形方向专业选修课目录

课程编码	课程名称	学分	总学时	讲课	实验	上机	课外辅导	开课学期
SE09300300	定向凝固技术（双语）	1.0	20	16	4			3 秋
SE09300400	非晶合金（双语）	1.0	20	20				3 秋
SE09300500	高温合金及其应用	1.0	20	20				3 秋
SE09300600	晶体生长基础	2.0	30	30				3 秋
SE09300700	喷射成形技术	1.0	20	20				3 秋
SE09300800	熔模精密铸造	1.0	20	20				3 秋
SE09300900	三维实体造型	1.0	20	10		10		3 秋
SE09301000	液态成形检测技术	1.0	20	20				3 秋
SE09301100	铸造标准应用	1.0	20	20				3 秋
SE09301200	铸造流变学	1.0	20	20				3 秋
SE09302100	材料电磁加工技术（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09302200	材料分析实用技术	1.0	20	20				3 春
SE09302300	非平衡凝固新材料（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09302400	粉末冶金技术	1.0	20	20				3 春
SE09302500	复合材料成形技术（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09302600	高熵合金及其精铸成形	1.0	20	20				3 春
SE09302700	金属间化合物热加工技术	1.0	20	20				3 春
SE09302800	快速成型与铸造技术（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09302900	雾化粉末制备与应用	1.0	20	20				3 春
SE09303000	绿色铸造（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09303100	镁合金液态成形技术	1.0	20	20				3 春
SE09303200	凝固技术	1.0	20	20				3 春
SE09303300	钛合金熔炼及液态成形	1.0	20	20				3 春
SE09303400	微精密液态成形	1.0	20	20				3 春
SE09303500	先进材料精密液态成形	1.0	20	20				3 春
SE09303600	医用金属材料及成形	1.0	20	20				3 春
SE09303700	艺术铸造	1.0	20	16	4			3 春
SE09303800	增材制造	1.0	20	20				3 春
SE09303900	铸件修复技术	1.0	20	20				3 春
SE09304000	铸造冶金热力学	1.0	20	20				3 春

附表 2 塑性成形方向专业选修课目录

课程编码	课程名称	学分	总学时	讲课	实验	上机	课外辅导	开课学期
SE09400100	金属基复合材料成形工艺	1.0	20	20				3 秋
SE09400200	镁合金塑性加工工艺	1.0	20	20				3 秋
SE09400300	纳米材料制备及成形	1.0	20	20				3 秋
SE09400400	塑性成形过程测量与控制	1.0	20	20				3 秋
SE09400500	塑性成形过程跨尺度模拟	1.0	20	20				3 秋
SE09400600	塑性成形科技英语（双语）	1.0	20	20				3 秋
SE09400700	板材成形模拟软件及应用	1.0	20	10		10		3 春
SE09400800	半固态成形技术（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09400900	超塑性成形原理与应用	1.0	20	18	2			3 春
SE09401000	等温精密成形技术	1.0	20	20				3 春
SE09401100	高速率成形技术	1.0	20	16	4			3 春
SE09401200	管材成形技术	1.0	20	20				3 春
SE09401300	流体介质压力成形（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09401400	模具加工工艺	1.0	20	20				3 春
SE09401500	轻合金成形性能	1.0	20	20				3 春
SE09401600	塑料成形工艺及模具设计	1.0	20	12		8		3 春
SE09401700	塑性成形件缺陷分析与控制（双语）	1.0	20	20				3 春
SE09401800	塑性成形设备设计及仿真	1.0	20	20				3 春
SE09401900	塑性成形应变测量方法（双语）	1.0	20	16	4			3 春
SE09402000	塑性微成形技术	1.0	20	20				3 春
SE09402100	特种粉末成形技术	1.0	20	20				3 春
SE09402200	体积成形模拟软件及应用	1.0	20	10		10		3 春
SE09402300	先进板材热成形技术	1.0	20	20				3 春
SE09402400	旋压成形技术（双语）	1.0	20	20				3 春

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
工程训练(金工实习)	3.0	3 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
机械设计基础课程设计 II	2.0	2 周
认识实习	1.0	1 周
生产实习	3.0	3 周
毕业设计	15.0	15 周
专业创新实验	0.5	18 学时
创新教育	2.0	
成型工艺及模具课程设计 I(项目学习)(液态成形方向)	3.0	3 周
成型工艺及模具课程设计 II(项目学习)(塑性成形方向)	3.0	3 周
大一年度项目	二选一	2.0
暑期外语能力训练		2.0
合计	37.5	34 周+18 学时

八、课程设置及学时学分比例表

液态成形方向

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	22.5	16.8	478	19.6	12		60+(30)	66.5
	数学与自然科学基础课	36.0	26.9	614	25.2	12	85	(28)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业教育类	学科基础课	38.0	28.3	644	26.5	43+(16)	82	(68)	67.5
	专业核心课	21.5	16.0	388	16.0	10	42		
	专业选修课	8.0	6.0	150	6.1				
合计		134.0	100	2434	100	77+(16)	209	60+(126)	134.0

塑性成形方向

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育类	公共基础课	22.5	16.8	478	19.6	12		60+ (30)	66.5
	数学与自然科学基础课	36.0	26.8	614	25.1	12	85	(28)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业 教育类	学科基础课	38.0	28.4	644	26.4	43+ (16)	82	(68)	67.5
	专业核心课	21.5	16.0	386	15.8	10	62		
	专业选修课	8.0	6.0	160	6.5				
合计		134.0	100	2442	100	77+ (16)	229	60+ (126)	134.0

九、有关说明

1. 文化素质教育系列讲座要求学生至少选听 8 次，最后统一记录学分。

2. 创新教育学分获取途径：可通过参加大学生科技竞赛活动项目，参加大学生创新创业训练计划项目，选修创新研修课、创新实验课、创新类实验、以及参加学院组织或认定的科技竞赛活动或科研小组、创新实验、发表论文或译作、学术论坛等活动获得相应创新教育学分，具体获得学分标准可参考学校相关文件。

3. 专家讲座，包含产学研结合讲座，在二夏、三夏学期进行，共计 1.0 学分。

材料科学与工程专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养符合国民经济和科学技术发展需求，具有扎实的自然科学基础、人文社会科学基础和材料科学与工程专业基础知识，具有较强实践能力、自我获取知识能力、社会交往能力、组织管理能力，能在材料相关领域的科研院所或企业从事材料科学与工程基础理论研究，新材料、新工艺、新技术、新设备的设计开发、生产及经营管理等方面工作的高级人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习材料科学与工程的基础理论及基本知识，受到材料制备、组织分析、性能测试技能的基本训练，掌握材料的成分、组织结构、制备和加工工艺、环境等与性能之间关系的基本规律，以及材料设计、制备与工艺控制的基本方法，具备开展材料科学与工程基础理论研究、材料设计、材料性能优化、新材料和新工艺开发和材料生产管理的知识和能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握从事材料科学与工程工作所需的数学、物理、化学等自然科学基本理论和基础知识，掌握本专业所需的力学、机械、电工与电子技术、计算机应用等基本知识和技能，掌握一定程度的人文、社会科学知识和经济管理基础知识，较熟练地掌握一门外语并具有外语综合应用能力；
2. 掌握材料科学与工程专业的的基础理论和基础知识，掌握本专业领域常规的材料制备、组织结构分析与性能检测方法和技术，掌握材料制品的检测、产品质量控制和防护的基本知识和技能；
3. 具有选用适当的材料科学与工程理论和实验方法分析并解决材料生产中的实际问题，以及从事科学研究的初步能力；
4. 了解新材料、新工艺、新设备和先进的材料制备与加工生产方法，以及本专业的发展现状和趋势；
5. 具有有效的沟通与交流能力，熟悉所属行业的方针、政策及法规；
6. 具有良好的职业道德，能自觉承担对职业、社会和环境的责任。

三、主干学科

材料科学与工程。

四、专业主干课程

固体物理导论、材料科学基础、传输原理、材料物理性能、材料力学性能、材料分析测试方法、热处理原理与工艺、聚合物材料、复合材料力学与结构设计、聚合物复合材料复合原理与工艺。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 169.5 学分，其中通识教育类课程 71.0 学分，专业教育类课程 62.5 学分，实践环节 36.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

材料科学与工程专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	GN07000220	无机化学 II	√	3.5	60	48	12		
	SD08000121	画法几何及机械制图 II		3.0	46	46			(18)
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
小计				24.5	392+3 周	356+ (20)	12	12	12+ (28)
春季	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	GN07000630	有机化学 III		4.0	64	40	24		
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	SD08000122	画法几何及机械制图 II		2.5	50	35		15	(44)
	SC19100110	材料科学与工程专业导论 I		0.5	10	10			
小计				24.0	444	369	24	39	12+ (55)
夏季	SP19100200	认识实习		2.0	2 周				
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			4.0	40+2 周	40			
备注									

材料科学与工程专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GN12000300	概率论与数理统计		2.5	44	44			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD18000130	理论力学 III	√	4.0	64	60		4	
	SD06001200	电工与电子技术	√	3.5	54	54			
	SD06001330	电工与电子技术综合实验 III		1.0	20		20		
	SP08001320	工程训练(金工实习)		3.0	3 周				
			小计	25.5	394+3 周	320	50	4	20+(22)
春季	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GN12000500	数理方程		2.0	32	32			(4)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	GN07000830	物理化学 III	√	3.5	58	48	10		
	SD18000310	材料力学 I	√	4.0	64	64		(16)	
	SD18000400	工程力学实验(材力)		0.5	12		12		
	SC19100300	固体物理导论		2.0	36	36			
	SC19100411	材料科学基础 I	√	3.0	48	48			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	23.0	420	355	49	(16)	16+(19)
夏季	SC09000001	专家讲座		0.5	8	8			
	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	4.0	80	80			
备注									

材料科学与工程专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD08000820	机械设计基础 II		3.5	54	48	6		(6)
	SP08000920	机械设计基础课程设计 II		2.0	2 周				
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SC19100412	材料科学基础 I	√	3.0	48	40	8		
	SC19100610	传输原理 I	√	3.0	48	48			
	SC19100710	材料物理性能 I	√	3.0	46	36	10		
		金属和陶瓷方向							
	SC19100810	材料力学性能 I	√	2.5	44	40	4		
		聚合物复合材料方向							
	SC19100900	高分子化学	√	2.0	36	36			
春季	SC19101000	高分子物理	√	2.5	42	42			
			小计	19.0	240+4 周	212	28		(6)
				21.0	274+4 周	250	24		(6)
	SC19101110	材料分析测试方法 I	√	3.5	60	40	20		
		金属和陶瓷方向							
	SC19101210	热处理原理与工艺 I	√	4.5	72	72			
		专业选修课		10.0	160	160			
		聚合物复合材料方向							
	SC19101300	弹性力学概论		2.0	36	36			
	SC19101400	聚合物基复合材料复合原理与工艺	√	4.0	64	64			
夏季	SC19101500	复合材料力学与结构设计	√	2.0	36	36			
	SC19101600	聚合物材料	√	2.0	36	36			
		专业选修课		2.5	40	40			
			小计	18.0	292	272	20		
				16.0	272	252	20		
	SP19103900	材料科学与工程综合实验		3.0	3 周		3 周		
	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	4.5	28+3 周	28	3 周		
备注									

材料科学与工程专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SP19105000	生产实习 专业选修课		3.0	3 周				
				2.0	32	32			
			小计	5.0	32+3 周	32			
春季	SP19105100	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	毕业设计执行一年制，秋季学期进行开题环节，春季学期进行中期检查和答辩环节。								

专业选修课

课程编码	课程名称	学分	总学时	讲课	实验	开课学期
SE19101700	工程材料	2.0	36	36		3 春
SE19101800	陶瓷材料学	2.0	36	36		3 春
SE19101900	陶瓷工艺学（陶瓷方向）	2.0	36	36		3 春
SE19102000	热处理设备及控制	2.5	40	30	10	3 春
SE19102100	表面工程	2.0	36	36		3 春
SE19102200	粉末冶金原理与工艺（金属方向）	2.0	36	32	4	3 春
SE19102300	超细粉体技术	1.0	20	20		3 春
SE19102400	材料腐蚀及防护	2.0	36	26	10	3 春
SE19102600	空间环境物理基础	2.0	32	32		3 春
SE19102700	空间材料学	2.0	36	36		3 春
SE19102800	专业外语	1.0	20	20		3 春
SE19102900	金属基复合材料	2.0	36	36		3 春
SE19103000	功能材料	2.0	36	36		3 春
SE19103100	聚合物基功能复合材料	1.5	24	24		3 春
SE19103200	生物材料	1.5	24	24		3 春
SE19103300	薄膜材料	1.0	20	20		3 春
SE19103400	纳米材料(双语)	1.0	20	20		3 春
SE19103500	亚稳材料导论	1.0	20	20		3 春
SE19103600	新能源材料（双语）	1.0	20	16	4	3 春
SE19103700	新型碳材料（双语）	1.0	20	20		3 春
SE19103800	多孔材料（双语）	1.0	20	20		3 春
SE19104000	高性能聚合物基复合材料	1.5	24	24		4 秋
SE19104100	钢铁生产技术概论	1.5	24	24		4 秋
SE19104200	材料与构件失效分析	1.5	24	24		4 秋
SE19104300	材料摩擦磨损原理与测试	1.0	20	20		4 秋
SE19104400	扫描探针显微技术（双语）	1.0	20	16	4	4 秋
SE19104500	材料微纳结构构件与表征	1.0	20	20		4 秋
SE19104600	电子封装材料及封装技术	1.0	20	20		4 秋
SE19104700	材料热加工的物理模拟技术	1.0	20	18	2	4 秋
SE19104800	材料辐照损伤导论	1.0	20	20		4 秋
SE19104900	空间环境模拟与实验方法	1.0	20	16	4	4 秋

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练(周)
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
机械设计基础课程设计 II	2.0	2 周
材料科学与工程综合实验	3.0	3 周
工程训练(金工实习)	3.0	3 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
认识实习	2.0	2 周
生产实习	3.0	3 周
毕业设计	15.0	15 周
创新教育	2.0	
合计	36.0	33 周

八、课程设置及学时学分比例表

金属和陶瓷方向

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	22.5	16.8	478	20.2	12		60+(30)	71.0
	数学与自然科学基础课	40.5	30.3	686	29.1		103	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.4				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.4				
专业教育类	学科基础课	24.5	18.4	418	17.7	43+(16)	38	(68)	62.5
	专业核心课	26.0	19.5	428	18.1		42		
	专业选修课	12.0	9.0	192	8.1				
合计		133.5	100	2362	100	55+(16)	183	60+(130)	133.5

聚合物复合材料方向

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	22.5	16.8	478	20.1	12		60+(30)	71.0
	数学与自然科学基础课	40.5	30.3	686	28.9		103	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.4				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.4				
专业教育类	学科基础课	24.5	18.4	418	17.6	43+(16)	38	(68)	62.5
	专业核心课	33.5	25.1	562	23.6		38		
	专业选修课	4.5	3.4	72	3.0				
合计		133.5	100	2376	100	55+(16)	179	60+(130)	133.5

九、有关说明

1. 文化素质教育系列讲座要求学生至少选听 8 次，最后统一记录 1.0 学分。

2. 创新教育学分获取途径：可通过参加大学生科技竞赛活动项目，参加大学生创新创业训练计划项目，选修创新研修课、创新实验课，以及参加学院组织或认定的科技竞赛活动或科研小组、创新实验、发表论文或译作、学术论坛等活动获得相应创新教育学分，具体获得学分标准可参考学校相关文件；获得(见习)材料热处理工程师证书可获得 2.0 学分。

焊接技术与工程专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具有优良的思想品质、科学素养和人文素质，宽厚的基础理论和先进合理的专业知识，良好的分析、表达和解决工程技术问题能力，较强的自学能力、创新能力、实践能力、组织协调能力，具备吸收新兴科学技术、跨领域整合能力，具有国际视野和团队合作精神，爱国敬业、诚信务实、身心健康的高级专业人才，能在焊接技术与工程领域从事科学研究、技术开发、设计、生产及经营管理等工作的复合型人才。

二、培养要求

本专业主要学习材料、机械、力学、电学方面的基本理论和基本知识，受到机械设计与制造、电工与电子学设计、焊接工艺设计与质量评定等方面的基本训练，掌握焊接技术与工程方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握材料科学与工程学科的基本理论、基本知识；
2. 掌握焊接工艺的设计方法；
3. 具有分析焊接质量与缺陷的基本能力；
4. 熟悉焊接生产的方针、政策和法规；
5. 了解焊接技术的发展动态和行业需求。

三、主干学科

材料科学与工程。

四、专业主干课程

机械设计基础、金属学及热处理、热加工传输原理、电弧焊基础、焊接冶金学、焊接质量检测与评价、焊接结构学、焊接过程传感与控制、钎焊、高能束焊接。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 169.5 学分，其中通识教育类课程 66.0 学分，专业教育类课程 69.5 学分，实践环节 34.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

焊接技术与工程专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000121	画法几何及机械制图 II	√	3.0	46	46			(18)
	小计			21.0	332+3 周	308+ (20)		12	12+ (28)
春季	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	SD08000122	画法几何及机械制图 II		2.5	50	35		15	(44)
	SC29100100	焊接技术与工程专业导论		1.0	14	14			
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	小计			22.5	424	373		39	12+ (55)
夏季	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	SP00000100	大一年度项目	}二选一	2.0	2 周				
	SP00000200	暑期外语能力训练		2.0	2 周				
	小计			4.0	40+2 周	40			
备注									

焊接技术与工程专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC15000103	大学外语		1.5	40	32			8
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计		2.5	44	44			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	GN07000130	大学化学 II		3.0	48	30	18		
	SD06001020	电工技术 II	√	2.5	42	42			
	SD06001321	电工与电子技术综合实验 II		1.0	20		20		
	SD18000130	理论力学 III	√	4.0	64	60		4	
		小计		24.5	430	338	68	4	20+ (22)
春季	GC15000104	大学外语		1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000600	计算方法		2.0	36	24		12	
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	GN07000830	物理化学 III	√	3.5	58	48	10		
	SD06001120	电子技术 II	√	2.5	42	42			
	SD06001322	电工与电子技术综合实验 II		1.0	20		20		
	SD18000310	材料力学 I	√	4.0	64	64		(16)	
	SD18000400	工程力学实验 (材力)		0.5	12		12		
	SP08001320	工程训练(金工实习)		3.0	3 周				
		小计		22.5	362+3 周	265	69	12+(16)	16+ (15)
夏季	SC29101001	焊接基础实验 I		0.5	12	2	10		
	SC09000001	专家讲座		0.5	8	8			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		4.0	80	70	10		
备注	学生在 2 夏可选择“国外或国内短期交流”，该课程学分等同于夏季学期其他课程学分。								

焊接技术与工程专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD01000120	互换性与测量技术基础 II		1.5	24	20	4		
	SD19000300	金属学及热处理	√	5.5	86	68	18		
	SD08000820	机械设计基础 II	√	3.5	54	48	6		(6)
	SD19110100	金属力学性能		2.0	36	36			
	SD08001100	机械加工工艺基础		2.0	30	28	2		
	SC09300100	热加工过程传输原理（双语）	√	2.5	44	44			
	SC29100900	电弧焊基础	√	2.0	36	36			
	SP08001400	工程训练（电子工艺实习）		2.0	2 周				
	SP08000920	机械设计基础课程设计 II		2.0	2 周				
		小计		23.0	310+4 周	280	30		(6)
春季	SC19101120	材料分析测试方法 II		2.0	32	26	6		
	SC29100500	焊接过程传感与控制（双语）		3.0	48	44	4		
	SC29100200	焊接冶金学	√	2.0	36	36			
	SC29100300	焊接结构学	√	2.5	40	40			
	SC29100400	焊接质量检测与评价	√	1.0	20	20			
	SC29100600	钎焊		1.0	20	16	4		
	SC29100700	高效焊接方法（双语）		1.0	20	20			
	SC29100800	高能束焊接		1.0	18	18			
	SC29101002	焊接基础实验 II		1.0	28	2	26		
		专业选修课		4.0	72				
		以下为专业选修课							
	SE29100100	等离子体放电原理与焊接		1.0	18	18			
	SE29100200	电阻焊		1.0	18	18			
	SE29100300	弧焊电源		1.0	18	18			
	SE29100400	单片机原理及设计		1.0	18	18			
	SE29100500	现代材料表面改性		1.0	18	18			
	SE09402500	弹塑性力学		1.0	20	20			
	SE29100700	焊接应力与变形控制		1.0	18	18			
	SE29100800	固相连接		1.0	18	18			
	SE29100900	焊接生产及管理		1.0	18	18			
	SE29101000	焊接常用软件讲座		1.0	18	16		2	
		小计		18.5	334				
夏季	SC29101100	焊接创新实验		2.0	30	10	20		
	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		3.5	58	38	20		
备注	1.3 秋“金属学及热处理”先开，“电弧焊基础”后开，要安排在 6-14 周。 2.3 春“焊接冶金学”要安排在 1-9 周，“弹塑性力学”要安排在 1-5 周；“焊接结构学”要安排在 6-15 周。								

焊接技术与工程专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SP29100300	焊接生产实习		3.0	3 周				
	SP29100400	焊接工程设计（项目学习）		3.0	3 周	4			
		专业选修课		4.0	72				
	SE29101100	激光制造技术		1.0	20	20			
	SE29101200	真空系统原理及设计（双语）		1.0	18	18			
	SE29101300	先进材料的连接		1.0	18	18			
	SE29101400	特种环境下的连接方法		1.0	18	16	2		
	SE29101500	焊接国际标准讲座		1.0	18	18			
	SE29101600	焊接工程缺欠分析		1.0	18	16	2		
	SE29101700	热电材料及器件（双语）		1.0	18	18			
	SE29101800	机械连接方法		1.0	18	18			
	SE29101900	异种金属焊接		1.0	18	18			
	SE29100600	试验设计与数据处理		1.0	18	18			
			小计	10.0	72+6 周				
春季	SP29100500	毕业论文		15.0	15 周				
	SP29100700	国际焊接工程师培训		10.0	158	118	40		
			小计	15.0	15 周				
备注	1. 毕业论文（设计）执行一年制，秋季学期进行开题环节，春季学期执行中期检查、答辩环节。 2. 国际焊接工程师培训，可选，不计入总学分。								

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
焊接工程设计（项目学习）	3.0	3 周
工程训练(金工实习)	3.0	3 周
工程训练（电子工艺实习）	2.0	2 周
机械设计基础课程设计 II	2.0	2 周
生产实习	3.0	3 周
毕业论文	15.0	15 周
大一年度项目	二选一	2 周
暑期外语能力训练		2 周
合计	34.0	33 周+8 次

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	22.0	16.2	466	19.1	12		60+ (30)	66.0
	数学与自然科学基础课	36.0	26.6	614	25.1	12	85	(28)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业教育类	学科基础课	38.0	28.0	644	26.4	43+ (16)	82	(68)	69.5
	专业核心课	23.5	17.3	414	16.9		70		
	专业选修课	8.0	5.9	144	5.9				
合计		135.5	100	2442	100	67+ (16)	237	60+(126)	135.5

九、有关说明

1. 文化素质教育系列讲座要求学生至少选听 8 次，最后统一记录 1.0 学分。
2. 创新教育 2.0 学分获取途径：焊接创新实验（2.0 学分），答辩通过才能获得创新学分。
3. 国外或国内短期交流项目须获得所在大学教务处或所在院系的成绩及学时证明，而且所获学分必须达到 4.0(含)以上。

电子封装技术专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养符合国民经济和科学技术发展需求，具备扎实的自然科学基础和系统的专业知识、较强的工程实践能力、自我获取知识能力、社会交往能力和组织管理能力，能在电子制造和材料加工相关领域的科研院所或企业从事研究、开发、制造和管理等方面工作的创新型人才。

二、培养要求

本专业主要学习材料科学与工程、电子科学与技术两个学科的基本理论和基础知识，注重基础理论与创新、加强工程实践能力培养，毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基本理论基础和较好的人文社会素养；
2. 系统掌握材料科学与工程领域较为宽广的基本理论和基础知识，包括材料科学基础、材料力学、物理化学、固体物理、微连接原理与方法、微纳加工工艺等；
3. 系统学习电子制造专业领域的理论基础和实验技能，主要包括半导体器件物理、微电子制造技术、电子封装结构与设计、电子材料、MEMS 与光电子、纳米材料与器件、混合微电路技术、电子封装可靠性等；
4. 熟悉本专业领域的科技发展动态及产业发展状况，熟悉国家电子信息产业政策和国内外有关知识产权的法律法规；
5. 掌握文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
6. 具有较好的外语能力和自学能力，具有开阔的科学视野，富有创新精神与批判性思维。

三、主干学科

材料科学与工程。

四、专业主干课程

材料科学基础、固体物理、传输原理、材料分析测试方法、电子封装专业导论、半导体器件物理、微电子制造技术、微纳加工工艺、电子封装结构与设计、电子材料、微连接原理与方法、电子封装可靠性。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 168.5 学分，其中通识教育类课程 66.5 学分，专业教育类课程 68.0 学分，实践环节 34.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

电子封装技术专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000121	画法几何及机械制图 II		3.0	46	46			(18)
	SC29201000	电子封装专业导论		1.0	16	16			
		小计		22.0	348+3 周	324+ (20)		12	12+ (28)
春季	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	SD08000122	画法几何及机械制图 II		2.5	50	35		15	(44)
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
		小计		21.5	410	359		39	12+ (55)
夏季	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	SP00000100	大一年度项目	} 二选一	2.0	2 周				
	SP00000200	暑期外语能力训练		2.0	2 周				
		小计		4.5	52+2 周	52			
备注									

电子封装技术专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语		1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计		2.5	44	44			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	GN07000130	大学化学 II		3.0	48	30	18		
	SD06001020	电工技术 II	√	2.5	42	42			
	SD06001321	电工与电子技术综合实验 II		1.0	20		20		
	SD18000130	理论力学 III	√	4.0	64	60		4	
		小计		24.5	430	338	68	4	20+ (22)
春季	GC15000104	大学外语		1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000600	计算方法		2.0	36	24		12	
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	GN07000830	物理化学 III	√	3.5	58	48	10		
	SD06001120	电子技术 II	√	2.5	42	42			
	SD06001322	电工与电子技术综合实验 II		1.0	20		20		
	SD18000310	材料力学 I	√	4.0	64	64		(16)	
	SD18000400	工程力学实验 (材力)		0.5	12		12		
	SC19100411	材料科学基础 I	√	3.0	48	48			
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
		小计		24.5	410+2 周	313	69	12+ (16)	16+ (15)
夏季	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	SD29201000	专业英语训练		1.0	16	8			8
	SC09000001	专家讲座		0.5	8	8			
		小计		4.5	84	76			8
备注	暑期如果参加国内外名校学术交流, 可免修夏季学期课程。								

电子封装技术专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD08000820	机械设计基础 II	√	3.5	54	48	6		(6)
	SD35100500	固体物理		3.0	48	48			
	SC19100412	材料科学基础 I	√	3.0	48	40	8		
	SC19100610	传输原理 I	√	3.0	48	48			
	SC29202000	半导体器件物理	√	2.5	40	40			
	SC29203000	微电子制造技术（双语）	√	2.5	40	40			
	SP08000920	机械设计基础课程设计 II		2.0	2 周				
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
		小计		21.5	278+4 周	264	14		(6)
春季	SC19101120	材料分析测试方法 II		2.0	32	26	6		
	SC29204000	微连接原理与方法（双语）	√	2.0	36	36			
	SC29205000	电子封装可靠性	√	2.0	36	36			
	SC29206000	微纳加工工艺	√	2.0	36	36			
	SC29207000	电子封装结构与设计	√	2.5	40	40			
	SC29208000	电子材料	√	2.5	40	40			
		专业选修课		6.0	112	112			
		以下为专业选修课							
	SE29201000	纳米材料与器件		2.0	32	32			
	SE29202000	表面组装技术（双语）		1.0	20	20			
	SE29203000	MEMS 和微系统封装（双语）		1.0	20	20			
	SE29204000	光电子器件与封装技术		1.0	20	20			
	SE29205000	电子封装国际标准认证		1.0	20	20			
	SE29206000	电子制造装备		1.0	20	20			
		小计		19.0	332	326	6		
夏季	SP29203000	电子封装课程设计(项目学习)	√	3.0	3 周				
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
		小计		4.5	28+3 周	28			
备注									

电子封装技术专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	IE29201000	专业创新实验		2.0	2 周		2 周		
	SP29204000	电子封装生产实习		2.0	2 周				
		专业选修课		2.0	40	40			
		以下为专业选修课							
	SE29207000	混合微电路技术		1.0	20	20			
	SE29208000	电子封装常用软件讲座		1.0	20	20			
	SE29209000	化学微加工		1.0	20	20			
			小计	6.0	40+4 周	40	2 周		
春季	SP29205000	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	毕业设计执行一年制，秋季学期进行开题环节，春季学期进行中期检查和答辩环节。								

七、实践性教学环节统计表

课程名称		学分	实践训练（周）
军训及军事理论		3.0	3 周
文化素质教育系列讲座		1.0	8 次
机械设计基础课程设计 II		2.0	2 周
电子封装课程设计（项目学习）		3.0	3 周
工程训练(金工实习)		2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周
生产实习		2.0	2 周
毕业设计		15.0	15 周
专业创新实验（选修）		2.0	2 周
创新教育		2.0	2
大一年度项目	二选一	2.0	2 周
暑期外语能力训练		2.0	2 周
合计		34.0	31 周

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育 类	公共基础课	22.5	16.7	478	19.8	12		60+ (30)	66.5
	数学与自然科学基础课	36.0	26.7	614	25.5	12	85	(28)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业 教育 类	学科基础课	31.0	23.0	532	22.1	43+ (16)	58	8+ (68)	68.0
	专业核心课	29.0	21.6	476	19.7		14		
	专业选修课	8.0	6.0	152	6.3				
合计		134.5	100	2412	100	67	157	68+ (126)	134.5

九、有关说明

1. 文化素质教育系列讲座要求学生至少选听 8 次，最后统一记录 1.0 学分。

2. 创新教育学分获取途径：可通过参加大学生科技竞赛活动项目，参加大学生创新创业训练计划项目，选修创新研修课、创新实验课，以及参加学院组织或认定的科技竞赛活动或科研小组、专业创新实验（IE29201000）、发表论文或译作、学术论坛等活动获得相应创新教育学分，具体获得学分标准可参考学校相关文件。

材料物理专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养德、智、体等方面全面发展、具备材料科学的基础知识和材料物理专业知识，能在材料的合成、分析、改性、测试、设计和应用等领域从事科学研究、技术和产品开发、材料选用、生产及经营管理等方面工作的高素质创新型高级专门人才。

二、培养要求

本专业主要课程包括自然科学基础（数学、物理、化学等）、工科基础、专业技术基础、人文社科等方面的课程，课堂教学和实验教学以及实践性教学环节（毕业设计、基于项目学习、实习等）并重。本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 坚实的数学基础和理化基础，以及合理的工科基础知识；
2. 掌握功能材料性质、制备、表征、性能方面的专业知识和实验技能；
3. 从事功能材料研究、设计、开发的能力和素质；
4. 与功能材料相关的企业项目管理、科技创新等方面的相应能力；
5. 较强的计算机应用能力和较高的外语水平；
6. 创新意识和独立获取知识的能力；
7. 较好的人文、艺术和社会科学基础知识及良好的汉语表达和写作能力。

三、主干学科

材料科学与工程。

四、专业主干课程

固体物理、材料物理性能及其分析测试技术、材料热力学与相变原理、材料 X 射线分析、电子显微分析、材料沉积方法与原理、材料合成与制备、晶体学原理、材料微观缺陷、功能材料学、高分子材料学、电化学与能源材料。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 163.5 学分，其中通识教育类课程 73.0 学分，专业教育类课程 59.5 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

材料物理专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	SD08000121	画法几何及机械制图 II		3.0	46	46			(18)
	SC35100100	材料物理专业导论		1.0	16	8	6		2
	小计			22.5	360+3 周	328+ (20)	6	12	14+ (28)
春季	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	SD08000122	画法几何及机械制图 II		2.5	50	35		15	(44)
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	小计			20.5	390	339		39	12+ (55)
夏季	SP00000200	暑期外语能力训练		2.0	2 周				
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			4.0	40+2 周	40			
备注									

材料物理专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GC15000103	大学外语		1.5	40	32			8
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN12000300	概率论与数理统计		2.5	44	44			(4)
	GN35100200	无机化学	√	2.0	36	36			
	GN07000320	无机化学实验 II		1.0	24		24		
	SD06001200	电工与电子技术	√	3.5	54	54			
	SD06001330	电工与电子技术综合实验 III		1.0	20		20		
小计				24.0	432	338	74		20+ (26)
春季	GC15000104	大学外语		1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	GN12000500	数理方程		2.0	32	32			(4)
	GN35100300	有机化学	√	4.0	64	40	24		
	GN07000830	物理化学 III	√	3.5	58	48	10		
	SD08001020	金属工艺学 II		2.0	30	30			
	SD35100400	晶体学原理	√	2.0	36	36			
	SP08001310	工程训练（金工实习）		4.0	4 周				
小计				23.5	350+4 周	273	61		16+ (19)
夏季	SC09000001	专家讲座		0.5	8	8			
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
小计				4.5	88	88			
备注									

材料物理专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD35100500	固体物理	√	3.0	48	48			
	SD35100600	材料热力学与相变原理	√	3.0	50	50			
	SD35100700	材料微观缺陷	√	2.0	36	36			
	SD35100800	材料物理性能及其分析测试技术	√	2.0	36	36			
	SC35101400	材料力学性能		3.0	48	38	10		
	SC35100900	功能材料学	√	2.0	36	36			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
		以下为专业选修课							
	SC19100610	传输原理 I		3.0	48	48			
	SE35101000	材料设计基础		2.0	36	36			
	SE35101100	生物材料学		2.0	36	36			
		小计		21.0	326+2 周	316	10		
春季	SC35101200	材料 X 射线分析	√	2.0	36	26	10		
	SC35101300	电子显微分析	√	3.0	50	36	14		
	SC35101500	材料合成与制备	√	2.0	36	32	4		
	SC35101600	材料沉积方法与原理	√	2.0	36	32	4		
	SC35101700	高分子材料学	√	2.0	36	30	6		
	SC35101800	电化学与能源材料（双语）		2.0	36	32			4
	SC35101900	专业综合实验		2.0	2 周		2 周		
		以下为专业选修课							
	SE35102000	纳米材料（双语）		2.0	32	24	4		4
	SE35102100	智能材料		2.0	36	36			
	SC44200400	光谱技术及应用（双语）		2.0	36	32	4		
		小计		19.0	298+2 周				
夏季	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
	IE35102200	专业科技实训		3.0	3 周				
		小计		4.5	28+ 3 周	28			
备注	1. 专业选修课要求毕业前完成 11.0 学分。 2. 专业科技实训作为创新学分获取途径之一，学生可根据自身情况选修。								

材料物理专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SP35102300	生产实习		2.0	2 周				
		以下为专业选修课							
	SE35102400	结构材料		2.0	32	32			
	SE35102600	化学敏感电子材料		1.0	20	16			4
			小计	5.0	52+2 周	48			4
春季	SP35102500	毕业设计（论文）		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	1. 毕业设计（论文）实行一年制，秋季学期进行开题环节，春季学期进行中期检查和答辩环节。 2. 专业选修课要求毕业前完成 11.0 学分。								

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
工程训练(金工实习)	4.0	4 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
生产实习	2.0	2 周
毕业设计（论文）	15.0	15 周
暑期外语能力训练	2.0	2 周
专业科技实训（选修）	3.0	3 周
创新教育	2.0	
合计	31.0	28 周

八、 课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	22.5	17.0	478	20.4	12		60+ (30)	73.0
	数学与自然科学基础课	42.5	32.1	728	31.0		115	(36)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.4				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.4				
专业教育类	学科基础课	26.5	20.0	460	19.6	39	20	(62)	59.5
	专业核心课	22.0	16.6	346	14.7		54+2 周	6	
	专业选修课	11.0	8.3	176	7.5				
合计		132.5	100	2348	100	51	189+2 周	66+ (128)	132.5

九、 有关说明

1. 文化素质教育系列讲座要求学生至少选听 8 次，最后统一记录 1.0 学分。
2. 创新教育学分获取途径：可通过参加大学生科技竞赛活动项目，参加大学生创新创业训练计划项目，选修创新研修课、创新实验课，以及参加学院组织或认定的科技竞赛活动或科研小组、创新实验、发表论文或译作、学术论坛等活动获得相应创新教育学分，具体获得学分标准可参考学校相关文件；“专业科技实训”答辩通过后可获得 3.0 学分创新教育学分。
3. 国内外短期交流，任选，每周计 1.0 学分。

光电信息科学与工程专业（系统方向）本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具有敬业精神和责任感，并具备光电信息科学与工程系统知识和工程能力的宽学科基础、高素质、有创新意识和实践能力的光电信息科学与工程技术人才。培养学生在光电材料科学与技术、器件设计和制造、光电信息和集成系统控制技术等相关领域具有宽厚的理论基础和专业知识，熟练的实验技术，以及综合分析解决光电信息科学与工程问题的能力。学生毕业后可在光电材料与器件、系统应用等领域从事技术研发和管理等工作。

二、培养要求

本专业学生主要课程包括自然科学基础（数学、物理、化学等）、光电信息专业技术基础、人文社科等方面的基本理论和基本知识，受到实验教学和设计、实习等实践性教学环节的基本训练，掌握光电信息科学与工程的理论基础和工程实践基本能力。

主要包括：

1. 系统掌握光电信息科学与工程学科的基本理论和基本知识；
2. 掌握光电信息科学与工程专业的分析方法和实验技能；
3. 具有创新意识和独立获取知识的基本能力；
4. 获得本专业的工程实际训练，具有较强的分析问题和解决问题的能力及实际技能，初步具备从事与本专业有关的产品研究、设计、开发及组织管理能力；
5. 了解光电信息科学与工程专业的应用前景和发展动态；
6. 具有坚实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础知识及良好的汉语表达和写作能力。

三、主干学科

材料科学与工程。

四、专业主干课程

凝聚态物理、量子力学、半导体物理学、热力学与统计物理、生物化学、半导体器件物理、半导体光电器件制造技术、光谱技术及应用、光电系统设计与技术。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 164.0 学分，其中通识教育类课程 75.0 学分，专业教育类课程 58.0 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

光电信息科学与工程专业（系统方向）第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	GN07000210	无机化学 I	√	3.5	60	60			
	GN07000310	无机化学实验 I		2.0	48		48		
	SC44200100	光电信息科学与工程专业导论		1.0	16	16			
小计				24.5	410+3 周	338+ (20)	48	12	12+(10)
春季	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000111	大学物理 I	√	5.5	90	90			(5)
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
小计				19.5	370	334		24	12+(11)
夏季	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	SP00000100	大一年度项目	}二选一	2.0	2 周				
	SP00000200	暑期外语能力训练		2.0	2 周				
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
小计				4.5	52+2 周	52			
备注									

光电信息科学与工程专业（系统方向）第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN07000611	有机化学 I (A)		3.0	48	48			
	GN11000112	大学物理 I	√	5.5	90	90			(5)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD06001010	电工技术 I		3.5	60	60			
	SD06001311	电工与电子技术综合实验 I		0.5	16		16		
小计				25.0	448	382	46		20+ (28)
春季	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000500	数理方程	√	2.0	32	32			(4)
	GN12000600	计算方法	√	2.0	36	24		12	
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD06001110	电子技术 I		3.5	60	60			
	SD06001312	电工与电子技术综合实验 I		0.5	16		16		
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
小计				15.0	294	223	43	12	16+ (19)
夏季	IE44200800	科技创新实验		2.0	2 周				
	SC09000001	专家讲座		0.5	8	8			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
小计				4.5	48+2 周	48			
备注									

光电信息科学与工程专业（系统方向）第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD11301500	热力学与统计物理	√	3.5	60	60			
	SD47000101	凝聚态物理学 I	√	2.5	40	36			4
	SD28000701	生物化学（上）	√	5.0	78	46	32		
	SD45004400	半导体物理学	√	4.5	70	64			6
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
	SC35100900	功能材料学	选修	2.0	36	36			
	SD35100800	材料物理性能及其分析测试技术	选修	2.0	36	36			
		小计		17.5	248+2 周	206	32		10
春季	SD47000102	凝聚态物理学 I	√	5.0	80	72			8
	SD11301800	量子力学	√	4.5	72	72			
	SC47000200	半导体器件物理	√	3.0	48	44	4		(2)
	SC44200400	光谱技术及应用(双语)	√	2.0	36	32	4		
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SC35101200	材料 X 射线分析	选修	2.0	36	26	10		
	SC35101300	电子显微分析	选修	3.0	50	36	14		
	SC35101800	电化学与能源材料（双语）	选修	2.0	36	32			4
	SE35102000	纳米材料（双语）	选修	2.0	32	24	4		4
	SE29204000	光电子器件与封装技术	选修	1.0	20	20			
		小计		24.5	364+2 周				
夏季	SC09000002	专家讲座		0.5	8	8			
	SC44200700	光电器件性能检测		1.0	16	8	8		
	SP44201000	专业课程设计（项目学习）		2.0	2 周				
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		4.5	44+2 周	36	8		
备注	专业选修课需修满 8.0 学分。								

光电信息科学与工程专业（系统方向）第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SC44200500	半导体光电器件制造技术		2.0	36	28	8		
	SC44200600	光电系统设计与技术		3.0	48	48			
	SP44201100	生产实习		2.0	2 周				
	SD44201400	量子力学 II		1.5	24	24			
			小计	8.5	108+2 周	100	8		
春季	SP44201200	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	毕业设计执行一年制，秋季学期进行开题环节，春季学期进行中期检查和答辩环节。								

七、实践性教学环节统计表

课程名称		学分	实践训练（周）
军训及军事理论		3.0	3 周
工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周
工程训练(金工实习)		2.0	2 周
毕业设计		15.0	15 周
专业课程设计（项目学习）		2.0	2 周
大一年度项目	二选一	2.0	2 周
暑期外语能力训练		2.0	2 周
科技创新实验		2.0	2 周
生产实习		2.0	2 周
文化素质教育系列讲座		1.0	8 次
合计		31.0	30 周

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识教育类	公共基础课	22.5	16.9	478	20.1	12		60+ (30)	75.0
	数学与自然科学基础课	44.5	33.5	774	32.4	12	105	(38)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业教育类	学科基础课	37.0	27.8	630	26.4	24	64	18	58.0
	专业核心课	13.0	9.8	216	9.1		24	(2)	
	专业选修课	8.0	6.0	128	5.4				
合计		133.0	100	2386	100	48	193	78+ (70)	133.0

九、有关说明

1. 文化素质教育系列讲座要求学生至少选听 8 次，最后统一记录 1.0 学分。

2. 创新教育学分获取途径：可通过参加大学生科技竞赛活动项目，参加大学生创新创业训练计划项目，选修创新研修课、创新实验课，以及参加学院组织或认定的科技竞赛活动或科研小组、创新实验、发表论文或译作、学术论坛等活动获得相应创新教育学分，具体获得学分标准可参考学校相关文件。