

测控技术与仪器专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具有坚实的自然和人文社会科学基础，德、智、体、美等方面全面发展的，富有创新精神、团队合作能力、较强的工程实践和研究能力，具备在专业领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力，在测控技术及仪器领域具有国际竞争力的复合型人才。本专业分为两个专业方向进行培养：

精密光机电技术与仪器方向 为满足航天、航空、船舶、汽车和信息等现代技术领域和产业对先进装备和信息装备的迫切需求，特别是对精密光机电一体化仪器技术与专用精密测试装备的需求。本方向主要研究信息的获取、传输、分析处理及应用、精密光机电一体化仪器工程等方面的理论与技术，是电子、光学、精密机械、计算机与信息技术多学科相互交叉而形成的高新技术密集型综合专业方向。该方向培养的毕业生将成为在仪器科学与技术、信息科学与技术、光电信息科学与技术等学科领域国内外研究生深造的后备军；或成长为工业自动检测与过程控制、精密光机电一体化仪器与专用精密测试装备精密等领域具有科学研究、设计、开发、教学和管理能力的复合型高层次人才。

电子测量技术与仪器方向 为满足航空、航天、船舶、通信、石化等现代工业技术领域对电子信息及仪器技术的需求。本方向以电子、计算机、信息感知、信息处理理论与技术为基础，培养系统掌握信息检测与处理、测试与控制、试验与验证、计算机应用、现代仪器和系统集成等技术，能够从事开发等工作的高级专门技术人才。该方向培养的毕业生将成为电子科学与技术、仪器科学与技术、信息科学与技术等学科领域国内外研究生深造的后备军；或成长为现代传感器、仪器、电子系统、现代测试与控制系统技术等具有科学研究、设计、开发、教学和管理能力的复合型高层次人才。

二、培养要求

本专业毕业生主要学习电子技术、机械工程技术、光学工程技术、计算机技术等方面的基础知识和一定的专业知识，并受到相应的工程训练，应具有电、光、机并举，软、硬件结合的知识结构和解决工业检测、信息处理、过程控制、精密测量与仪器领域技术问题的能力。

本专业毕业生应具备如下知识和能力：

1. 具有较好的社科知识背景和人文素质，优秀的组织和协调能力以及较强的创新精神；
2. 具有较强的英语语言能力和扎实的数理基础；
3. 系统地掌握相应专业方向的理论基础和专业知识，了解其学科前沿及最新发展动态；
4. 具有创新意识和独立获取知识的能力，具有独立分析问题和解决问题的能力；
5. 获得必要的工程实践训练，具有熟练的计算机应用能力和测控系统的设计与调试能力；
6. 获得较好的精密光机电系统或电子测量系统分析、设计和开发等方面的实践训练，具备科学研究、独立工作、团队合作、资料查询和撰写论文的能力和意识。

三、主干学科

仪器科学与技术。

四、专业主干课程

电路、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、信号与系统、数字信号处理、C 语言程序设计、误差理论与不确定度分析、单片机原理及应用、自动控制原理、传感技术及应用、过程控制技术与系统。

精密光机电技术与仪器方向

应用光学、物理光学、精密机械学基础、精密仪器设计、精密测量理论与技术、精密测控电路与驱动技术。

电子测量技术与仪器方向

微波技术基础、高频电子线路、电子测量原理、测量仪器设计、自动测试系统。

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，精密光机电技术与仪器方向修满 164.5 学分，其中通识教育类课程 58.0 学分，专业教育类课程 68.5 学分，实践环节 38.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业；电子测量技术与仪器方向修满 163.5 学分，其中通识教育类课程 58.0 学分，专业教育类课程 67.5 学分，实践环节 38.0 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

测控技术与仪器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)			
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	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)
	SD01100100	测控与光电仪器专业导论		1.0	16	16			
		小计		20.0	306+3 周	294+ (20)			12+ (28)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	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)
	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	
	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		21.5	410	359		39	12+ (55)
夏季	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	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		5.0	60+2 周	60			
备注									

测控技术与仪器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)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(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		
	SD06000130	电路 III	√	4.0	64	64			
	SD06000220	电路实验 II		0.5	18		18		
		精密光机电技术与仪器方向							
	SD01000401	精密机械学基础	√	3.0	48	48			
春季		电子测量技术与仪器方向							
	SC01100100	工程软件基础	√	2.0	32	32			
			小计	24.0	428	360	48		20+ (26)
				23.0	412	344	48		20+ (26)
	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
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD06000510	模拟电子技术基础 I	√	4.0	64	60			4
	SD06000600	模拟电子技术实验		1.0	24		24		
夏季	SD06001800	电磁场		3.0	48	40	2	6	(12)
		精密光机电技术与仪器方向							
	SD01000402	精密机械学基础	√	3.5	56	42	14		
	SC01100210	应用光学	√	3.0	48	42	6		
	SC01100320	信号与系统 II		3.0	48	42	6		
		电子测量技术与仪器方向							
	SC01100310	信号与系统 I	√	4.0	64	54	6	4	
	SC01100400	虚拟仪器软件设计		2.5	40	28	12		
			小计	23.5	418	313	79	6	20+ (27)
				20.5	370	269	71	10	20+ (27)
夏季	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
	G000000003	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	4.0	40+2 周	40			
备注	第二学年要求学生参加国家、学校等各类学科竞赛和科技创新项目以获得创新教育学分。								

测控技术与仪器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	SD06000710	数字电子技术基础 I	√	3.5	56	52			4
	SD06000800	数字电子技术实验		1.0	24		24		
	SD01100200	单片机原理及应用		3.0	48	38	10		
	SD04000120	自动控制原理 II	√	4.0	64	54	10		
	SD01100300	数字信号处理（双语）	√	3.0	50	40		10	
	SP06001720	电子技术课程设计 II		1.0	1 周				
		精密光机电技术与仪器方向							
	SP01000500	精密机械学基础课程设计		2.0	2 周				
	SC01100510	物理光学	√	3.0	48	42	6		
		电子测量技术与仪器方向							
	SC01100600	高频电子线路	√	3.0	48	42	6		
	SC01100700	微波技术基础	√	2.5	40	34		6	
			小计	20.5	290+3 周	226	50	10	4
				21.0	330+1 周	260	50	16	4
春季	SD01100400	误差理论与不确定度分析	√	2.5	40	38	2		
	SD01100500	传感技术及应用	√	2.5	40	32	8		
	SD01100600	过程控制技术与系统		2.0	32	28	4		
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		精密光机电技术与仪器方向							
	SC01100800	精密仪器设计	√	2.5	40	34	6		
	SC01100900	精密测量理论与技术	√	2.0	32	24	8		
	SC01101000	精密测控电路与驱动技术	√	2.5	40	36	4		
		电子测量技术与仪器方向							
	SC01101100	电子测量原理	√	2.5	40	32	8		
	SC01101200	测量仪器设计	√	2.5	40	32	8		
	SC01101300	自动测试系统	√	2.5	40	32	8		
	SP01100200	自动测试系统课程设计		2.0	2 周				
			小计	15.0	244	212	32		
				17.5	252+2 周	214	38		
夏季	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SP01100100	单片机原理及应用课程设计		2.0	2 周				
			小计	4.0	4 周				
备注	第三学年要求学生积极参加国家、学校等各类学科竞赛和科技创新项目，参与导师科研项目、发表论文和申请专利以获得创新教育学分。								

测控技术与仪器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	SP01100300	专业综合实践		2.0	2 周				
	SP01100400	企业专家讲座		1.0	16	16			
	SP01100500	生产实习		3.0	3 周				
		专业任选课		3.0	48				
	SE01100100	数字逻辑与系统设计		2.0	32	22	10		(2)
	SE01100200	DSP 原理及应用		2.0	32	22	10		
	SE01100300	嵌入式系统设计		2.0	32	16	16		
	SE01100400	辐射测温学		2.0	32	30	2		
	SE01100500	自动检测技术		2.0	32	30	2		
	SE01100600	机器视觉及其应用		1.5	24	20	2	2	
	SE01100700	电气控制技术		2.0	32	20	12		
	SE01100800	质量工程及可靠性设计		1.5	24	24			
	SE01100900	高速数字电路设计及应用		1.5	24	24			
	SE01101000	磁测量		1.5	24	18	6		
	SE01101100	单片机功率接口技术		1.5	24	22	2		
	SE01101200	光电检测技术		2.0	32	28	4		
	SE01101300	仪器通用扩展接口及设计		1.5	24	18	6		
			小计	9.0	64+5 周				
春季	SP01100600	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	1. 专业任选课要求学生至少完成 3.0 学分。 2. 毕业设计从秋季学期第 15 周开始，秋季学期第 18 周前完成毕业设计开题报告。								

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
创新教育		2.0	
电子技术课程设计 II		1.0	1 周
单片机原理及应用课程设计		2.0	2 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		3.0	3 周
企业专家讲座		1.0	16 学时
专业综合实践		2.0	2 周
毕业设计		15.0	15 周
精密机械学基础课程设计(精密光机电技术与仪器方向)		2.0	2 周
自动测试系统课程设计(电子测量技术与仪器方向)		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
合计		38.0	34 周+16 学时

八、课程设置及学时学分比例表

精密光机电技术与仪器方向

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	20.0	15.8	424	18.9			60+ (30)	58.0
	数学与自然科学基础课	30.0	23.7	514	22.9		57	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.2	80	3.6				
	全校任选课	4.0	3.2	80	3.6				
专业 教育 类	学科基础课	49.5	39.1	842	37.5	55	116	8+ (74)	68.5
	专业核心课	16.0	12.6	256	11.4		36		
	专业选修课	3.0	2.4	48	2.1				
合计		126.5	100	2244	100	55	209	68+ (136)	126.5

电子测量技术与仪器方向

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	20.0	15.9	424	19.0			60+ (30)	58.0
	数学与自然科学基础课	30.0	23.9	514	23.1		57	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.2	80	3.6				
	全校任选课	4.0	3.2	80	3.6				
专 业 教 育 类	学科基础课	43.0	34.3	738	33.1	55	102	8+ (74)	67.5
	专业核心课	21.5	17.1	344	15.4	10	48		
	专业选修课	3.0	2.4	48	2.2				
合计		125.5	100	2228	100	65	207	68+ (136)	125.5

九、有关说明

1. 文化素质教育课程包括人文与社会科学限选课、全校任选课和文化素质教育讲座，具体要求为：

(1) 人文与社会科学限选课分三个模块，要求学生在大一、大二期间完成 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块需选修 2.0 学分，人文艺术与美学欣赏模块和社会、经济与管理类模块各选修 1.0 学分；

(2) 全校任选课十大类课程，包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类，学生可以任选其中的课程，要求四年内完成 4.0 学分；

(3) 文化素质教育讲座要求学生四年内选听 8 次讲座，完成 1.0 学分。

2. 创新教育学分获取途径：

自第一学年春季学期起至第四学年秋季学期止，要求学生必须参加科技创新活动，并完成相应的科技创新总结报告，合格者可取得 2.0 学分。获得创新教育学分的途径如下：

(1) 参加国家、学校大学生创新创业训练计划，并提交结题报告；

(2) 参加全国、省级大学生学科知识竞赛（数学建模竞赛、电子设计竞赛、虚拟仪器设计竞赛、飞思卡尔智能车竞赛）等，并取得优异成绩；

(3) 选修创新研修课程和创新实验课程；

(4) 完成专业实验中心的创新性实验，撰写实验报告；

(5) 协助指导老师完成科研工作，并写出科研工作总结报告；

(6) 发表研究论文或申请专利。

3. 第四学年秋季或春季学期，结合毕业设计题目需要，学生可以申请进入企业/公司进行毕业实习或毕业设计。

光电信息科学与工程专业（光电仪器方向）本科生培养方案

一、培养目标

培养具有坚实的自然和人文社会科学基础，德、智、体、美等方面全面发展的，具有坚实数理基础，较强的工程实践和研究能力，富有创新精神，掌握光学技术、电子技术、信息处理技术和计算机技术等跨学科知识，具备在专业领域跟踪新理论、新知识、新技术的能力，在光电信息工程领域具有国际竞争力的高素质人才。

本专业培养的毕业生将成为在光电信息技术、仪器科学与技术、信息科学与技术等学科领域国内外研究生深造的后备军；或成长为光电信息工程、光电工程、光电仪器工程、光通信技术、光电技术和光机电一体化等领域具有科学研究、设计、开发、教学和管理能力的复合型高层次人才，成长为依托专业体系培养的宽厚基础和素质，能够在其他学科和领域实现突破性交叉成长的优秀人才。

二、培养要求

本专业以光电信息为主线组织教学，学生主要学习光电信息科学与工程的基本理论和基本知识，接受光电信息系统分析、设计和研究方法等多方面综合能力的训练，为学生打下宽而系统的光学、电子学、信息技术、计算机应用技术和机械设计等方面的基础，具有较强的工程实践和科学研究能力，具有从事光电信息技术和精密光机电技术领域中的研究、设计、开发、应用和组织管理能力。

本专业毕业生应具备如下知识和能力：

1. 具有较好的社科知识背景和人文素质，优秀的组织和协调能力以及较强的创新精神；
2. 具有较强的英语语言能力和扎实的数理基础；
3. 熟练掌握光、电、信息获取与处理技术基础理论知识，掌握本专业领域宽广的基础知识，了解其学科前沿及最新发展动态；
4. 具有一定的创新意识和独立获取知识的能力，具有较强的提出问题、独立分析问题和解决问题的能力；
5. 获得相应的工程实践训练，具有计算机应用能力，软件设计能力和光机电系统集成能力；
6. 获得较好的光电信息系统和精密光机电系统分析、设计和开发等方面的实践训练，具备科学研究、独立工作、团队合作、资料查询和撰写论文的能力和意识。

三、主干学科

仪器科学与技术、光电信息技术与仪器工程。

四、专业主干课程

应用光学、物理光学、信息光学、光学系统设计、光电测试技术、光电仪器设计、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、信号与系统、数字信号处理、精密机械学基础、单片机原理及应用、自动控制原理。

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 168.0 学分，其中通识教育类课程 60.0 学分，专业教育类课程 70.0 学分，实践环节 38.0 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（光电仪器方向）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	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	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)
	SD01100100	测控与光电仪器专业导论		1.0	16	16			
	小计			20.0	306+3 周	294+ (20)			12+ (28)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	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)
	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	
	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			22.0	420	369		39	12+ (55)
夏季	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000003	人文与社会科学限选课		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			5.0	60+2 周	60			
备注	第一学年夏季学期通过参加项目学习或暑期外语能力训练完成实践环节学分要求。								

光电信息科学与工程专业（光电仪器方向）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	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)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN11000112	大学物理 I	√	5.5	90	90			(5)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD01000401	精密机械学基础	√	3.0	48	48			
	SD06000130	电路 III	√	4.0	64	64			
	SD06000220	电路实验 II		0.5	18		18		
		小计		25.5	454	386	48		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)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD06000510	模拟电子技术基础 I	√	4.0	64	60			4
	SD06000600	模拟电子技术实验		1.0	24		24		
	SD06001800	电磁场		3.0	48	40	2	6	(12)
	SD01000402	精密机械学基础	√	3.5	56	42	14		
	SC01100210	应用光学	√	3.0	48	42	6		
	SC01100320	信号与系统 II		3.0	48	42	6		
		小计		23.5	418	313	79	6	20+ (27)
夏季	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
	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	40+2 周	40			
备注	第二学年要求学生积极参加国家、学校等各类学科竞赛和科技创新项目以获得创新教育学分。								

光电信息科学与工程专业（光电仪器方向）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	SD06000710	数字电子技术基础 I	√	3.5	56	52			4
	SD06000800	数字电子技术实验		1.0	24		24		
	SD01100200	单片机原理及应用		3.0	48	38	10		
	SD01100300	数字信号处理（双语）	√	3.0	50	40		10	
	SD04000120	自动控制原理 II	√	4.0	64	54	10		
	SC01100510	物理光学	√	3.0	48	42	6		
	SP06001720	电子技术课程设计 II		1.0	1 周				
	SP01000500	精密机械学基础课程设计		2.0	2 周				
		小计		20.5	290+3 周	226	50	10	4
春季	SD01100400	误差理论与不确定度分析	√	2.5	40	38	2		
	SC01200100	信息光学	√	3.0	48	42	6		
	SC01101000	精密测控电路与驱动技术		2.5	40	36	4		
	SC01200200	光电仪器设计	√	2.5	40	32	8		
	SC01200300	光学系统设计	√	2.5	40	32	8		
	SC01200400	光电测试技术	√	2.5	40	34	6		
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		16.5	268	234	34		
夏季	SP08001400	工程训练（电子工艺实习）		2.0	2 周				
	SP01100100	单片机原理及应用课程设计		2.0	2 周				
		小计		4.0	4 周				
备注	第三学年要求学生积极参加国家、学校等各类学科竞赛和科技创新项目，参与导师科研项目、发表论文和申请专利以获得创新教育学分。								

光电信息科学与工程专业（光电仪器方向）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	SP01100400	企业专家讲座		1.0	16	16			
	SP01100300	专业综合实践		2.0	2 周				
	SP01100500	生产实习		3.0	3 周				
		专业任选课		3.0	48				
	SE01200100	显示技术		1.5	24	20	4		
	SE01200200	视觉检测技术（双语）		1.5	24	16	8		
	SE01200300	红外与微光技术		1.5	24	20	4		
	SE01200400	光纤通讯技术		1.5	24	20	4		
	SE01200500	激光原理与技术		2.0	32	28	4		
	SE01200600	微光机电系统概论（双语）		1.5	24	20	4		
	SE01100400	辐射测温学		2.0	32	30	2		
	SE01200700	光机电一体化设计与设备		1.5	24	20	4		
	SE01200800	光谱技术与仪器		1.5	24	24			
	SE01200900	数字图像处理		1.5	24	20	4		
	SE01201000	光学加工与检测技术		2.0	32	24	8		
			小计	9.0	64+5 周				
春季	SP01100600	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	毕业设计从秋季学期开始，秋季学期第 18 周前完成毕业设计开题报告。								

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
电子技术课程设计 II		1.0	1 周
精密机械学基础课程设计		2.0	2 周
单片机原理及应用课程设计		2.0	2 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		3.0	3 周
专业综合实践		2.0	2 周
企业专家讲座		1.0	16 学时
创新教育		2.0	
毕业设计		15.0	15 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
合计		38.0	34 周+16 学时

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	20.0	15.4	424	18.4			60+ (30)	60.0
	数学与自然科学基础课	32.0	24.6	550	23.8		57	(34)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.1	80	3.5				
	全校任选课	4.0	3.1	80	3.5				
专业 教育类	学科基础课	45.0	34.6	770	33.4	55	104	8+ (74)	70.0
	专业核心课	22.0	16.9	352	15.3		50		
	专业选修课	3.0	2.3	48	2.1				
合计		130.0	100	2304	100	55	211	68+ (138)	130.0

九、有关说明

1. 文化素质教育课程包括人文与社会科学限选课、全校任选课和文化素质教育讲座，具体要求为：

(1) 人文与社会科学限选课分三个模块，要求学生在大一、大二期间完成 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块需选修 2.0 学分，人文艺术与美学欣赏模块和社会、经济与管理类模块各选修 1.0 学分；

(2) 全校任选课分十大类课程，包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类，学生可以任选其中的课程，要求四年内完成 3.0 学分；

(3) 文化素质教育讲座要求学生四年内选听 8 次讲座，完成 1.0 学分。

2. 创新教育学分获取途径：

自第一学年春季学期起至第四学年秋季学期止，要求学生必须参加科技创新活动，并完成相应的科技创新总结报告，合格者可取得 2.0 学分。获得创新教育学分的途径如下：

(1) 参加国家、学校大学生创新创业训练计划，并提交结题报告；

(2) 参加全国、省级大学生学科知识竞赛（数学建模竞赛、电子设计竞赛、虚拟仪器设计竞赛、飞思卡尔智能车竞赛）等，并取得优异成绩；

(3) 选修创新研修课程或创新实验课程；

(4) 完成专业实验中心的创新性实验，撰写实验报告；

(5) 协助指导老师完成科研工作，并写出科研工作总结报告；

(6) 发表研究论文或申请专利。

3. 第四学年秋季或春季学期，结合毕业设计题目需要，学生可以申请进入企业/公司进行毕业实习或毕业设计。

电气工程及其自动化专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具备电气工程领域相关的基础理论、专业知识和实践能力，具有宽广的自然科学基础和良好的人文素养，富于创新精神，能在电机与电器、电力系统、工业自动化以及电气装备制造等领域从事科学研究、工程设计、系统运行、试验分析、管理等工作的宽口径、复合型高级工程技术人才，以及具有国际竞争力的高水平研究型精英人才或工程领军人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习电路、电磁场、电子技术基础、计算机技术、信号分析与处理、通信与网络技术、电机学、自动控制理论和电力电子技术等方面基础理论和专业知识，接受电工、电子、信息、控制及计算机技术方面的基本训练，掌握解决电气工程领域中的装备设计与制造、系统分析与运行及控制的基本能力。

毕业生应当具备以下几方面的知识和能力：

1. 掌握较扎实的高等数学和大学物理等自然科学基础知识，具有较好的人文社会科学和管理科学基础，具有一定的外语国际交流和运用能力；
2. 系统地掌握电气工程学科的基础理论和基本知识，主要包括电工理论、电子技术、信息处理、控制理论、计算机软硬件基本原理与应用等；
3. 掌握电气工程相关的系统分析方法、设计方法和实验技术；
4. 具有本专业领域内至少一个专业方向（电机、电力系统、工业自动化和电器）的专业知识和技能，了解本专业学科前沿的发展趋势；
5. 具有较强的适应能力，具备一定的科学研究、技术开发和组织管理能力；
6. 具有较好的工程实践动手能力和计算机应用能力，能综合运用所学知识分析和解决本领域工程问题；
7. 掌握其他的一些技能，如信息技术获取，组织管理，团队合作，持续的知识学习等。

三、主干学科

电气工程。

四、专业主干课程

C 语言程序设计、机械学基础、电路、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、电磁场、电机学、自动控制理论、嵌入式系统原理及应用、仿真技术与应用、电力电子技术、信号与系统、工业通信与网络技术。

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 167.5 学分，其中通识教育类课程 62.5 学分，专业教育类课程 68.0 学分，实践环节 37.0 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

电气工程及其自动化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	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD06100500	电气工程专业导论		1.0	16	12		4	
		小计		19.0	302+3 周	274+(20)		16	12+(10)
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
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD08000130	工程制图基础	√	3.5	64	48		16	(48)
	SD03000510	C 语言程序设计 I		2.5	54	30		24	
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
		小计		21.5	404	352		40	12+(59)
夏季	SD06100900	科技写作		1.0	24	16			8
	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	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			
	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		5.5	76+2 周	68			8
备注	1. 大学外语要求学生在大学英语、大学日语、大学俄语中必选其一。 2. 大一学年科技创新结合项目学习、流水灯设计、智能机器人设计、虚拟仪器设计等项目进行。 3. 学生完成实践教育活动并合格后获得 2.0 学分实践教育学分。								

电气工程及其自动化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	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)
	GN12000500	数理方程		2.0	32	32			(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		
	SD06000111	电路 I	√	3.0	48	48			
	SD06000211	电路实验 I		1.0	21		21		
		小计		22.5	399	328	51		20+ (30)
春季	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	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
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD06000112	电路 I	√	3.0	48	48			
	SD06000212	电路实验 I		1.0	21		21		
	SD06000510	模拟电子技术基础 I	√	4.0	64	60			4
	SD06000530	模拟电子技术基础 I (双语)	√	4.0	64	60			4
	SD06000600	模拟电子技术实验		1.0	24		24		
	SD06001800	电磁场		3.0	48	40	2	6	(12)
	SD01000220	机械学基础 II		4.0	66	60	6		
		小计		22.0	401	295	80	6	20+ (27)
夏季	SP01000320	机械学基础课程设计 II		2.0	2 周				
	GQ00000100	文化素质教育系列讲座		1.0	8 次				
	SC06101500	名家讲座		1.0	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			
		小计		6.0	52+2 周	52			
备注	1. 大学外语要求学生在大学英语、大学日语、大学俄语中必选其一。 2. 大二学年科技创新结合智能车设计、智能机器人设计等项目进行。 3. 模拟电子技术基础 I 和模拟电子技术基础 I (双语) 二选一。								

电气工程及其自动化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	SD06000710	数字电子技术基础 I	√	3.5	56	52			4
	SD06000730	数字电子技术基础 I（双语）	√	3.5	56	52			4
	SD06000800	数字电子技术实验		1.0	24		24		
	SD06100110	电机学	√	3.5	60	60			
	SD06100120	电机学（双语）	√	3.5	60	60			
	SD06101100	电机学实验与仿真		1.0	24		16	8	
	SD06100210	自动控制理论	√	3.5	60	52	8		
	SD06100220	自动控制理论（双语）	√	3.5	60	52	8		
	SD06100410	嵌入式系统原理及应用	√	3.0	52	32	20		
	SD06100420	嵌入式系统原理及应用（双语）	√	3.0	52	32	20		
	SD06100600	电力工程基础		1.0	16	12			4
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
	SP06001710	电子技术课程设计 I		2.0	2 周				
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		21.5	312+4 周	228	68	8	8
春季	SD06100310	电力电子技术	√	2.5	44	40			4
	SD06100320	电力电子技术（双语）	√	2.5	44	40			4
	SD06101200	电力电子技术实验		1.0	24		24		
	SD06100710	信号与系统	√	2.5	44	40		4	
	SD06100720	信号与系统（双语）	√	2.5	44	40		4	
	SD06100800	仿真技术与应用		1.5	36	20		16	
	SD06101000	工业通信与网络技术	√	2.5	44	32	12		
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
		以下技术基础课程设计必选其一							
	SP06100600	自动控制理论课程设计		1.0	1 周				
	SP06100500	电力电子技术课程设计		1.0	1 周				
		以下专业方向课必选其一							
	SC06100100	微特电机及其控制（电机方向）	√	3.5	60	50	6		4
	SC06100200	电力系统分析（电力系统方向）	√	3.5	60	50	6		4
	SC06100300	运动控制系统（工业自动化方向）	√	3.5	60	50	6		4
	SC06100400	电器理论基础（电器方向）	√	3.5	60	50	6		4
		小计		18.5	292+3 周	222	42	20	8
夏季	SC06101600	企业家讲座		1.0	12	12			
	SP06100100	生产实习		3.0	3 周				
		小计		4.0	12+3 周	12			
备注	1. 以下课程要求在中文与双语课程中二选一：数字电子技术基础 I、电机学、自动控制理论、嵌入式系统原理及应用、电力电子技术、信号与系统。 2. 创新教育 2.0 学分获得途径，见有关说明。								

电气工程及其自动化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		专业方向课		8.5	104+2 周				
		电机方向							
	SC06100500	电机设计与 CAD	√	2.5	44	32		12	
	SC06100920	电机驱动控制系统设计（双语）		2.0	36	24		12	
	SC06101020	PLC 原理与应用（双语）		2.0	36	18	18		
	SP06100700	电机课程设计	√	2.0	2 周				
		电力系统方向							
	SC06100620	发电厂电气系统（双语）	√	2.5	40	36			4
	SC06101200	电力系统综合实验		2.0	44		20	24	
	SC06101120	电力系统继电保护（双语）		2.0	36	32	4		
	SP06101200	电力系统继电保护课程设计	√	1.0	1 周				
	SP06101000	发电厂电气系统课程设计	√	1.0	1 周				
		工业自动化方向							
	SC06100720	数字控制系统（双语）	√	2.5	44	38	6		
	SC06101300	电力电子装置及系统		2.0	36	16	20		
	SC06101020	PLC 原理与应用（双语）		2.0	36	18	18		
	SP06101400	工业自动化综合课程设计	√	2.0	2 周				
		电器方向							
	SC06100820	高低压电器（双语）	√	2.5	44	38	6		
	SC06101400	工厂供电		2.0	32	16	6	10	
	SC06101020	PLC 原理与应用（双语）		2.0	36	18	18		
	SP06101600	电器综合课程设计	√	2.0	2 周				

电气工程及其自动化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		专业选修课		≥1.5	≥24	≥24			
	SC06101020	PLC 原理与应用（双语）		2.0	36	18	18		
	SE06100100	DSP 电力参数测量技术		1.5	24	10	14		
	SE06100200	EDA 技术与实验		1.0	20	2	18		
	SE06100300	电磁兼容基础		1.0	20	16	4		
	SE06100400	电力系统调度自动化		1.5	28	24			4
	SE06100500	电力系统自动装置		1.5	28	24			4
	SE06100600	电能质量控制技术		1.0	16	16			
	SE06100700	电气测试技术		1.5	28	22	6		
	SE06100800	电气系统可靠性		1.5	24	20		4	
	SE06100900	电源技术		1.0	16	16			
	SE06101000	高电压技术		1.5	28	24			4
	SE06101100	高压输电技术		1.0	20	20			
	SE06101200	基于微控制器的控制系统 设计与实践		1.0	20	12	8		
	SE06101300	汽车电气技术		1.5	28	28			
	SE06101400	微电机结构工艺学		1.5	24	24			
	SE06101500	智能控制基础		1.0	16	16			
			小计	10.0	128+2周				
春季	SP06100200	毕业设计		15.0	15周				
			小计	15.0	15周				
备注									

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(金工实习)		2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周
机械学基础课程设计 II		2.0	2 周
电力电子技术课程设计	二选一	1.0	1 周
自动控制理论课程设计		1.0	1 周
电子技术课程设计 I		2.0	2 周
文化素质教育系列讲座		1.0	8 次
专业课程设计		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	
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		37.0	34 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	17.2	478	20.1	12		60+ (30)	62.5
	数学与自然科学基础课	32.0	24.5	546	22.9		57	(36)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.1	80	3.4				
	全校任选课	4.0	3.1	80	3.4				
专业教育类	学科基础课	54.5	41.8	982	41.3	78	178	24+ (60)	68.0
	专业核心课	12.0	9.2	188	7.9	24	24	4	
	专业选修	1.5	1.1	24	1.0				
合计		130.5	100	2378	100	114	259	88+(126)	130.5

九、有关说明

1. 文化素质教育课程包括人文与社会科学限选课、全校任选课和文化素质教育讲座，具体要求为：

(1) 人文与社会科学限选课分三个模块，要求学生在大一、大二期间完成 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块需选修 2.0 学分，人文艺术与美学欣赏模块和社会、经济与管理类模块各选修 1.0 学分；

(2) 全校任选课分十大类课程，包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类，学生可以任选其中的课程，要求四年内完成 4.0 学分；

(3) 文化素质教育讲座要求学生四年内选听 8 次讲座，完成 1.0 学分。

2. 创新教育 2.0 学分可通过以下途径获得：

(1) 选修创新研修课程、创新实验课程，获得的课程学分可作为创新教育学分；

(2) 参加各类科技竞赛活动，并按期完成工作任务，经指导教师认定后，每个学生可获得 2.0 学分；

(3) 申报并完成国家或学校的大学生创新创业训练计划项目，国家级项目可获得 3.0 学分，校级项目可获得 2.0 学分；

(4) 在全国性学术会议或期刊上发表学术论文，每篇论文可获得 2.0-3.0 学分；

(5) 协助老师完成教学研究或科学研究工作，并写出研究工作总结报告，视参与科研项目时间与科研能力而定，每项可获得 2.0-3.0 学分；

完成以上工作并提交报告后，任课教师或项目指导教师核定学分并经系里审核，总学分达到或超过 2.0 学分者为合格。

3. 结合英才班授课，部分课程实行双语教学，主要有模拟电子技术基础 I、数字电子技术基础 I、电机学、自动控制理论、嵌入式系统原理及应用、电力电子技术、信号与系统与部分专业课，学生可以根据自己的英语水平报名选修。

4. 电子技术课程设计 I 也可以采用项目学习或科技创新方式进行。

建筑电气与智能化专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具备建筑电气与智能化领域相关的基本理论和基本知识，具有宽广的自然科学基础和良好的人文素养，具有工程实践能力和创新意识，能在设计院、工程公司和政府相关部门等单位从事工程设计、工程建设与管理、系统集成、应用研究和开发等工作的高级专门人才，以及具有国际竞争力的工程领军人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习电路与电子技术、控制理论、计算机技术、通信技术、建筑设备、建筑智能环境等方面的基本理论和基本知识，掌握建筑供配电与照明、设备管理、公共安全、信息设施、建筑节能等专业知识和专业技术，接受建筑电气与智能化系统设计与调试方法的基本训练，具备执业注册工程师基础知识和基本能力。

毕业生应当具备以下几方面的知识和能力：

1. 具有良好的工程职业道德、追求卓越的态度，具有较强的社会服务意识和责任感，具有较高的道德修养和丰富的人文科学素养，遵守学术道德规范和保证职业诚信；
2. 具有从事建筑电气与智能化工程工作所需的数学等自然科学基础知识，具有一定的经济管理知识；
3. 掌握电气工程、控制科学与工程的基本理论和知识以及土木工程的相关知识，掌握建筑电气与智能化工程的基础理论和专门知识，了解本专业相关技术的发展动态和行业需求；
4. 具有综合运用所学科学理论，分析并提出工程实际问题方案并解决工程实际问题的能力；
5. 熟悉国家在建筑电气、智能化建筑、建筑节能等方面的技术标准和行业法规，具有从事产品开发和设计、技术改造与创新的初步能力以及工程设计、施工管理等方面的能力；
6. 具有较强的计算机应用能力，具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争和合作的能力；
7. 掌握其他的一些技能，如组织管理，交流沟通，环境适应，团队合作，持续的知识学习等。

三、主干学科

电气工程。

四、专业主干课程

电路、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、电机学、自动控制理论、嵌入式系统原理及应用、电力电子技术、仿真技术与应用、建筑概论、现代建筑供配电技术、智能建筑自动化系统。

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 60.5 学分，专业教育类课程 56.0 学分，实践环节 47.0 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

建筑电气与智能化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	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD34100110	建筑概论		1.0	16	16			
	SD06100500	电气工程专业导论		1.0	16	12		4	
		小计		20.0	318+3 周	290+(20)		16	12+(10)
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
	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	
	SD08000160	土木工程制图基础		2.5	44	44			(12)
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
		小计		20.5	384	348		24	12+(23)
夏季	SD06100900	科技写作		1.0	24	16			8
	GC00000200	文献检索		0.5	12	12			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		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	56+2 周	48			8
备注		1. 大学外语要求学生在大学英语、大学日语、大学俄语中必选其一。 2. 大一学年科技创新结合项目学习、流水灯设计、智能机器人设计、虚拟仪器设计等项目进行。 3. 学生完成实践教育活动并合格后获得 2.0 学分实践教育学分。							

建筑电气与智能化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	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)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD06000111	电路 I	√	3.0	48	48			
	SD06000211	电路实验 I		1.0	21		21		
			小计	20.5	367	296	51		20+(26)
春季	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	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
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD06000112	电路 I	√	3.0	48	48			
	SD06000212	电路实验 I		1.0	21		21		
	SD06000510	模拟电子技术基础 I	√	4.0	64	60			4
	SD06000530	模拟电子技术基础 I (双语)	√	4.0	64	60			4
	SD06000600	模拟电子技术实验		1.0	24		24		
	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			
			小计	17.0	327	235	72		20+(15)
夏季	GQ00000100	文化素质教育系列讲座		1.0	8 次				
	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			
	SC06100150	名家讲座		1.0	12	12			
			小计	4.0	52	52			
备注	1. 大学外语要求学生在大学英语、大学日语、大学俄语中必选其一。 2. 大二学年科技创新结合智能车设计、智能机器人设计等项目进行。 3. 模拟电子技术基础 I 和模拟电子技术基础 I (双语) 二选一。 4. 创新教育 2.0 学分获得途径, 见有关说明。								

建筑电气与智能化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	SD06000710	数字电子技术基础 I	√	3.5	56	52			4
	SD06000730	数字电子技术基础 I（双语）	√	3.5	56	52			4
	SD06000800	数字电子技术实验		1.0	24		24		
	SD06100110	电机学	√	3.5	60	60			
	SD06100120	电机学（双语）	√	3.5	60	60			
	SD06101100	电机学实验与仿真		1.0	24		16	8	
	SD06100210	自动控制理论	√	3.5	60	52	8		
	SD06100220	自动控制理论（双语）	√	3.5	60	52	8		
	SD06100410	嵌入式系统原理及应用	√	3.0	52	32	20		
	SD06100420	嵌入式系统原理及应用（双语）	√	3.0	52	32	20		
	SD06100600	电力工程基础		1.0	16	12			4
	SP06001710	电子技术课程设计 I		2.0	2 周				
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
		专业任选课		1.0	16				
	SE06100900	电源技术		1.0	16	16			
	SE06100800	电气系统可靠性		1.5	24	20		4	
	SE06100700	电气测试技术		1.5	28	22	6		
		小计		21.5	308+4 周				
春季	SD06100310	电力电子技术	√	2.5	44	40			4
	SD06100320	电力电子技术（双语）	√	2.5	44	40			4
	SD06101200	电力电子技术实验		1.0	24		24		
	SD06100800	仿真技术与应用		1.5	36	20		16	
	SC06200100	现代建筑供配电技术	√	3.5	60	60			
	SC06200200	智能建筑自动化系统	√	2.5	44	32	12		
	SC06200300	电梯控制技术	√	2.0	32	32			
	SC06200400	建筑通信网络系统		1.5	24	24			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
		以下技术基础课程设计必选其一							
	SP06100500	电力电子技术课程设计		1.0	1 周				
	SP06100600	自动控制理论课程设计		1.0	1 周				
		专业任选课		1.0	16				
	SE06200100	建筑环境检测与控制技术		1.0	20	20			
	SE06200200	小区智能化系统设计		1.0	20	20			
		小计		18.5	280+3 周				
夏季	SP06200300	现代建筑供配电技术课程设计		2.0	2 周				
	SC06101600	企业家讲座		1.0	12	12			
	SP06200100	生产实习		3.0	3 周				
		小计		6.0	12+5 周	12			
备注	以下课程要求在中文与双语课程中二选一：数字电子技术基础 I、电机学、自动控制理论、嵌入式系统原理及应用、电力电子技术。								

建筑电气与智能化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	SP06200400	建筑电气与智能化项目实践		12.0	12 周				
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	14.0	40+12 周	40			
春季	SP06200200	毕业设计		15.0	15 周				
			小计	15.0	15 周				
备注	建筑电气与智能化项目实践，学生结合自身情况有选择性地完成教学大纲中规定的项目实践模块，撰写项目实践报告。								

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(金工实习)		2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周
电子技术课程设计 I		2.0	2 周
电力电子技术课程设计	二选一	1.0	1 周
自动控制理论课程设计		1.0	1 周
现代建筑供配电技术课程设计		2.0	2 周
文化素质教育系列讲座		1.0	8 次
建筑电气与智能化项目实践		12.0	12 周
生产实习		3.0	3 周
毕业设计		15.0	15 周
创新教育		2.0	
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		47.0	44 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	19.3	478	22.3	12		60+ (30)	60.5
	数学与自然科学基础课	30.0	25.8	514	24.0		57	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.4	80	3.7				
	全校任选课	4.0	3.4	80	3.7				
专业 教育 类	学科基础课	42.5	36.5	776	36.2	52	158	24+ (12)	56.0
	专业核心课	11.5	9.9	184	8.6		12		
	专业选修课	2.0	1.7	32	1.5				
合计		116.5	100	2144	100	64	227	84+ (74)	116.5

九、有关说明

1. 文化素质教育课程包括人文与社会科学限选课、全校任选课和文化素质教育讲座，具体要求如下：

(1) 人文与社会科学限选课分三个模块，要求学生在大一、大二期间完成 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块需选修 2.0 学分，人文艺术与美学欣赏模块和社会、经济与管理类模块各选修 1.0 学分；

(2) 全校任选课分十大类课程，包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类，学生可以任选其中的课程，要求四年内完成 4.0 学分；

(3) 文化素质教育讲座要求学生四年内选听 8 次讲座，完成 1.0 学分。

2. 创新学分可通过以下途径获得：

(1) 选修创新研修课程、创新实验课程，获得的课程学分可作为创新教育学分；

(2) 参加各类科技竞赛活动，并按期完成工作任务，经指导教师认定后，每个学生可获得 2.0 学分；

(3) 申报并完成国家或学校的大学生创新创业训练计划项目，国家级项目可获得 3.0 学分，校级项目可获得 2.0 学分；

(4) 在全国性学术会议或期刊上发表学术论文，每篇论文可获得 2.0-3.0 学分；

(5) 协助老师完成教学研究或科学研究工作，并写出研究工作总结报告，视参与科研项目时间与科研能力而定，每项可获得 2.0-3.0 学分；

完成以上工作并提交报告后，任课教师或项目指导教师核定学分并经系里审核，总学分达到或超过 2.0 学分者为合格。

3. 结合英才班授课，部分课程实行双语教学，主要有模拟电子技术基础 I、数字电子技术基础 I、电机学、自动控制理论、嵌入式系统原理及应用、电力电子技术与部分专业课，学生可以根据自己的英语水平报名选修。

4. 电子技术课程设计 I 也可以采用项目学习或科技创新方式进行。