

自动化专业本科培养方案

(专业代码: 080602)

一、专业介绍

简介: 常州大学自动化为本一专业, 近 3 年毕业生就业率维持在 98%左右。培养的两个专业方向: 过程控制和运动控制, 是为了主动适应长三角地区制造业快速发展, 信息化和国际化时代发展及产业升级需要而设置。其特点是强弱电知识并举, 软硬件本领兼备, 培养具备电工电子技术、控制理论、检测技术、信息处理、系统工程、计算机技术与应用等较宽广领域的工程技术基础和一定的专业知识, 能适应市场经济的需要, 在工业过程监控、电力电子技术、检测与自动化仪表、高端制造业、电子与计算机技术、信息处理、管理与决策等领域从事系统分析、系统设计、系统运行和教学研究等方面工作的工程应用人才。

办学定位: 根据国家信息化的发展和社会对自动化专业人才的需求, 结合我校石油化工背景和“大工程观”特色, 体现“卓越工程师”教育理念下工程应用型人才培养的原则, 促进工程教育改革和创新, 全面提高专业工程教育人才培养质量, 在培养计划上注重课程系统及知识结构的整体优化, 注重创新和实践动手能力的培养。培养适应石油石化行业乃至长三角经济社会建设需求的自动化信息类工程应用型人才。

二、培养要求

1. 培养目标

本专业立足地方, 培养符合石油石化行业发展和区域社会经济建设需求, 能够承担社会责任、具有创新意识和工程实践能力的自动化信息类工程技术人才。

2. 毕业要求:

要求 1: 职业规范: 具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的工程职业道德和团队合作意识;

要求 2: 科学与人文知识素养: 具有较扎实的数学、计算机、自动控制等自然科学基础, 较好的人文社会科学基础和管理科学基础。

要求 3: 问题分析: 系统地掌握较宽的必要的本专业领域技术基础理论, 具有本专业领域 1-2 个专业方向的专业知识和技能, 了解本专业学科前沿和发展趋势, 了解相近专业基本知识。

要求 4: 设计/开发解决方案: 获得较好的工程实践训练, 具有本专业必需的制图、设计、

计算、测试、调研、实验和基本工艺操作等基本技能，具有综合分析和解决工程实际问题的能力。

要求 5：使用现代工具：掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有独立获取新知识的能力；

要求 6：创新思维与组织交流：掌握基本的创新方法，具有创新意识和一定的组织管理能力、较强的表达能力与人际交往能力；

要求 7:工程基础知识：具有本专业必需的化工、机械、电工与电子技术、信息及网络技术、计算机应用等的基本知识和技能。

要求 8: 创新研究：具有较强的开拓创新能力，能够创造性地提出新的观念，有效地进行控制理论和方法、检测技术与仪表、过程控制等新技术的探索，善于把高新技术转化为生产力。

要求 9: 管理与社会：具有一定的组织管理能力、行政决策能力、语言文字表达能力、社会交往能力；

要求 10：外文沟通：掌握一门外国语，具有较强的听、说、读、写能力，能查阅专业外文文献，较熟练地阅读本专业外文书刊，具备一定的国际交流能力。

要求 11：交叉应用和可持续发展：理解并掌握自动控制系统开发管理能力，并能在多学科环境中应用。

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。

三、课程体系

(一) 通识课程	51010051 概率论与数理统计	2.5
通识课程必修课（应修 63.5 学分）	53051-2# 大学物理	6.0
72410061 思想道德修养与法律基础 3.0	53061-2# 大学物理实验	2.5
72330061 马克思主义基本原理 3.0	40171-2# 大学计算机基础及 C 程序设计	5.0
72360121 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 6.0	76021-4# 大学英语	12.0
72500041 中国近现代史纲要 2.0	99011-4# 体育	4.0
72451021 形势与政策 2.0	72430043 大学生心理健康教育	2.0
53021-2# 高等数学（一） 9.5	99511-2# 军事理论	2.0
50030041 线性代数 2.0	通识课程选修课（应修 5.0 学分）	

人文素养类 1.0

科学素养类 1.0

安全与法律法规类 1.0

创新创业类 1.0

跨文化与国际视野类 1.0

(二) 专业基础课

专业基础必修课 (应修 41.5 学分)

44020043 电气制图与 CAD 2.0

42040021 自动化导论 1.0

45030083 电路分析 4.0

45040083 模拟电子技术 4.0

45050083 数字电子技术 4.0

51050041 复变函数与积分变换 2.0

43570073 PLC 技术 3.5

43340093 自动控制原理 4.0

41170083 单片机原理及应用 4.0

42060063 检测技术 3.0

43040073 电机学 3.0

45090063 电力电子技术 3.0

43230063 现代控制理论 3.0

43660023 文献检索与科技论文写作 1.0

专业基础选修课 (应选修 8.0 学分)

41410063 C++程序设计 3.0

43410043 Matlab 程序设计 2.0

44570063 信号与线性系统 3.0

43550041 专业外语 2.0

44090043 EDA 技术 2.0

14060063 过程工程基础 3.0

43310043 组态软件 2.0

(三) 专业课

本专业下设两个专业方向, 学生需完成其中任一方向专业必修课及选修课学分。

专业必修课 (应修 12.0 学分)

过程控制方向

43130053 计算机控制技术 2.5

43560043 信号采集与处理 2

43080073 过程控制系统 3

44690063 DCS 与现场总线技术 2.5

42120041 过程控制工程设计 2.0

运动控制方向

43130053 计算机控制技术 2.5

43560043 信号采集与处理 2

42070063 电机拖动基础 2.5

43270063 运动控制系统 3

43740043 电气控制技术 2.0

专业选修课 (应选修 5.0 学分)

45180063 嵌入式系统开发及应用 3.0

41650063 linux 操作系统 2.0

42300041 人工智能 2.0

44040043 DSP 技术及应用-2.0

43380043 虚拟仪表 2.0

45100063 机器视觉及应用 3.0

43820043 工业自动化电气设计 2.0

42210023 控制系统仿真 2.0

(四) 实践环节 (应修 45 学分)

军训 2.5

C 语言课程设计 2.0

电气实习 1.0

电子实习 3.0

认识实习 1.0

PLC 课程实习 2.0

单片机硬件实习 2.0

自动化工程实训 2.0

控制系统仿真实习 2.0

工业自动化电气设计实习 2.0

过程控制方向综合实习 3.5

运动控制方向综合实习 3.5

毕业实习 2.0

毕业设计 16.0

创新创业与竞赛活动 1.0

思政课程社会实践 2.0

(五) 课程与学生知识、能力、素养达成情况关系矩阵

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
通识教育必修课程	思想品德修养与法律基础	√																							
	马克思主义基本原理	√																							
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√																							
	中国近现代史纲要	√																							
	形势与政策	√																							
	高等数学（一）			□																					
	线性代数			□																					
	概率论与数理统计			√																					
	大学物理			√																					
	大学物理实验				√																				
	大学计算机基础及 VB 程序设计				√																				
	大学英语									√											√				
	体育	√	√																						

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	大学生心理健康教育	√																							
	军事理论	√	√																						
通识教育选修课程	人文素养类																		√						
	科学素养类													√					√						
	安全与法律法规类																		√			√			
	创新创业类																		√					√	
	跨文化与国际视野类																				√				
专业基础必修课程	电气制图与 CAD									√	√														√
	自动化导论			√																			√		√
	电路分析														√										
	模拟电子技术							√		√					√										
	数字电子技术														√										
	复变函数与积分变换														√										
	PLC 技术				□											√									
	自动控制原理			□		√																			
	单片机原理及应用				□				√																
检测技术					√										√										

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	电机学					√								√											
	电力电子技术													√			√								
	现代控制理论			√										√									√		
	文献检索与科技论文写作									√						√				√					
专业基础选修课程	C++程序设计				√						√														
	Matlab 程序设计				√		√				√														
	信号与线性系统													√		√									
	EDA 技术								√																
	专业英语										√										√				
	过程工程基础														√										
	组态软件						√		√																
专业必修课程	计算机控制技术					√				√															
	信息采集与处理					√								√											
	过程控制系统					√								√											
	DCS 与现场总线技术						√								√										
	过程控制工程设计						√		√																
	电机拖动基础					√			√																

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	运动控制系统					√			√						√										
	电气控制技术						√		√						√										
专业选修课程	嵌入式系统开发与应用								√							√									√
	Linux 操作系统								√																
	人工智能										√					√									
	DSP 技术及应用					√					√												√		
	虚拟仪表						√										√								
	机器视觉及应用						√										√								
	工业自动化电气设计								√						√		√								
	控制系统仿真						√		√																
实践性环节	军训	√	√																						
	讲座			√		√				√		√		√											
	课外体育锻炼		√															√				√			
	C 语言课程设计										√					√									
	电气实习						√		√																
	电子实习								√						√		√								
	认识实习																	√				√		√	

课程类别	课程名称	要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8		要求 9		要求 10		要求 11		要求 12	
		T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
	PLC 课程实习						√																		
	单片机硬件实习						√		√						√										
	自动化工程实训						√		√								√								√
	控制系统仿真实习								√								√								√
	工业自动化电气设计实习								√														√		√
	过程控制方向综合实												√		√		√								√
	运动控制方向综合实												√		√		√								√
	毕业实习						√		√						√		√								√
	毕业设计		√		√		√						√		√		√		√		√			□	□
	社会实践		√																√						
	创新创业与竞赛活动		√										□				√		√				√		√
	思政课程社会实践		√																√						

说明：（1）T：理论基础、P：应用；（2）若某课程或实践环节支撑某个目标的达成，则在相应的空格处打“□”或“√”，其中“□”表示该课程或实践环节对达成此要求非常重要；“√”表示该课程或实践环节对达成此要求有帮助，但不起主要作用。

四、专业核心课程

自动控制原理、检测技术、电机学、电机拖动基础、过程控制系统、运动控制系统、计算机控制技术、DCS 与现场总线技术

五、毕业学分要求

本专业毕业总学分要求：为 180.0 学分。

类别		学分数	学时数	学分比 (%)	学时比 (%)	
理论教学	通识教育课程	必修	63.5	1106	35.3	49.2
		选修	5.0	80	2.8	3.6
	学科(专业)基础课程	必修	41.5	664	23.1	29.5
		选修	8	128	4.4	5.7
	专业课程	必修	12	192	6.7	8.5
		选修	5.0	80	2.8	3.6
	小计		135	2250	75.0	100.0
实践环节小计		45		25		
合计		180.0		100.0		

六、就业与发展

就业领域：本专业的就业领域涉及信息产业、化工工业、电子工业、高端制造业等自动化相关的现代工业，毕业生可从事面向石化、电子信息、智能机械装备、新能源、现代物流、智慧城市、现代农业等领域的科研、开发、设计、生产及管理工作。

研究生阶段学习方向：本专业毕业生适合继续在控制理论与控制科学、电气自动化、控制工程等一级学科的相关二级学科硕士专业硕士专业研修。

职业发展本专业工作领域：信息自动化及相关领域企业的生产、研发、质检部门经理、技术骨干；高校、研究机构等事业单位的中高层管理人员、教学、科研人员。

七、学制、学位

四年制，工学学士。

附件 1 课程计划表
(一) 通识教育课程

1. 通识教育必修课程 (A1 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	
72410061	思想道德修养与法律基础	48		3.0	3							
72330061	马克思主义基本原理	48		3.0					3*			
72360123	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论▲	96		6.0							4*	
72500041	中国近现代史纲要	32		2.0			3					
72451-2#	形势与政策	32		2.0	每学期安排16学时							
53011-2#	高等数学 (一)	152		9.5	5*/ 72 4.5	5*/ 80 5.0						
50030041	线性代数	32		2.0		2						
51010061	概率论与数理统计	40		2.5			3					
53051-2#	大学物理	96		6.0		3*/ 48 3.0	4*/ 48 3.0					
53061-2#	大学物理实验	50	50	2.5		2	2					
40181-2#	大学计算机基础及 C 程序设计	80	28	5.0	4	4*						
76021-4#	大学英语	192		12.0	4*/ 48 3.0	4*/ 48 3.0	4*/ 48 3.0	4*/ 48 3.0				
99011-4#	体育	144		4.0	2 /36 1.0	2 /36 1.0	2 /36 1.0	2 /36 1.0				
72430043	大学生心理健康教育	32	8	2.0	2							
99511-2#	军事理论	32		2.0		2/32 2.0						
A1	应修小计	1106		63.5								

2. 通识教育选修课程 (A2 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	
A2	人文素养类	16		1.0								
	科学素养类	16		1.0								
	安全与法律法规类	16		1.0								
	创新创业类	16		1.0								
	跨文化与国际视野类	16		1.0								
	应修小计	80		5.0								
A	应修合计	1186		68.5								

说明: (1) 周学时后有“*”的课程为考试课程; (2) ▲毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论含课程实践和网上学习 48 学时; (3) 体育健康标准辅导测试第 5-8 学期, 每学期 8 学时, 共 32 学时;

(4) 第七学期开设 16 学时的课外就业指导课。

(二) 学科(专业)基础课程

1. 学科(专业)基础必修课程(B1类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	
44020043	电气制图与 CAD	32	24	2.0	2							
42040021	自动化导论	16		1.0		2						
45030083	电路分析	64	8	4.0		4*						
45040083	模拟电子技术	64	12	4.0			4					
45050083	数字电子技术	64	12	4.0				4				
51050041	复变函数与积分变换	32		2.0				2				
43570073	PLC 技术	56	12	3.5				4*				
43340093	自动控制原理□	64	6	4.0				4*				
41170083	单片机原理及应用	64	16	4.0					4*			
42060063	检测技术□	48	8	3.0					3*			
43040073	电机学□	48	8	3.0				4*				
45090063	电力电子技术	48	8	3.0					3			
43230063	现代控制理论	48	4	3.0							4*	
43660023	文献检索与科技写作	16		1.0							2	
B1	应修小计	664		41.5								

2. 学科(专业)基础选修课程(B3类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	
41410063	C++程序设计	48	16	3.0				4				
43410043	Matlab 程序设计	32	8	2.0			4					
44570063	信号与线性系统	48	8	3.0				4				
43550041	专业外语	32		2.0					3			
44090043	EDA 技术	32	8	2.0					2			
14060063	过程工程基础	48	6	3.0							4	
43310043	组态软件	32	8	2.0							2	
B3	小计/ 应修小计	272/ 128		17/ 8								
B	应修合计	792		49.5								

说明：课程后带□是本专业主干课程。

(三) 专业课程

1. 专业必修课程 (C1 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
过程控制方向											
43130053	计算机控制技术	40	6	2.5						2	
43560043	信号采集与处理	32		2.0						4	
43080063	过程控制系统	48	8	3.0					4		
44690063	DCS 与现场总线技术	40	6	2.5						4	
42120051	过程控制工程设计	32		2.0						3	
运动控制方向											
43130053	计算机控制技术	40	6	2.5						2	
43560043	信号采集与处理	32		2.0						4	
42070063	电机拖动基础	40	6	2.5					4		
43270063	运动控制系统	48	8	3.0						4	
43740053	电气控制技术	32		2.0				3			
C1	应修小计	192		12							

2. 专业选修课程 (C3 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
45180063	嵌入式系统开发及应用	48	12	3.0						3	
41650063	Linux 操作系统	32	6	2.0					2		
42300041	人工智能	32	8	2.0							2
44040043	DSP 技术及应用	32		2.0						2	
43380043	虚拟仪表	32	8	2.0						2	
45100063	机器视觉及应用	48	16	3.0						3*	
43820043	工业自动化电气设计	32		2.0							3
42210043	控制系统仿真	32	10	2.0						2	
C3	小计/ 应修小计	288/ 80		18.0/ 5							
C	应修合计	272		17							

说明：C 类课程要求完成 19 个学分。其中，C1 类课程要求 13 个学分（在两个专业方向中选择一个，并

且所选方向课程必须全部修完)，剩余学分在另一个专业方向或 C3类中选择课程完成。

附件 2 实践性教学环节参考计划表

实践性环节名称	类型	周数	学分数	学期	起止周数
军训		2.5	2.5	1	2~4
讲座		5次		1-8	课外
课外体育锻炼				1-6	课外
C 语言课程设计		2	2.0	2	17~18
电气实习		1	1.0	3	课外
电子实习		3	3.0	5	1~3
认识实习	校外	1	1.0	5	12
PLC 课程实习		2	2.0	4	17~18
单片机硬件实习		2	2.0	5	17~18
自动化工程实训		3	3.0	6	17~18
控制系统仿真实习		2	2.0	6	15-16
工业自动化电气设计实习		2	2.0	7	7-8
过程控制方向综合实习		3.5	3.5	7	3-6
运动控制方向综合实习		3.5	3.5	7	3-6
毕业实习	校外	2	2.0	8	1~2
毕业设计		16	16.0	8	3~18
社会实践	校外			1-6	课外
创新创业与竞赛活动			1.0		课外
思政课程社会实践			2.0		课外
总计			45		

说明：□创新与社会实践含2学分的思想政治理论课社会实践

附件3 课程简述

课程编号：42040021 课程名称：自动化导论

学时数：16 学分数：1

先修课程：

课程描述：

本课程主要使学生了解自动化的基础概念、基本原理、知识与技术体系、应用及挑战与发展，本门课的指导思想：强调对控制学科和自动化技术的基本认知；为自动化专业学生大学四年的知识学习提供一种适当引导；为在更广泛本科专业范围内学习及普及控制理论和自动化技术提供基本的知识体系。

课程编号：43660023 课程名称：文献检索与科技论文写作

学时数：16 学分数：1

先修课程：

课程描述：

本课程为工科专业公共课程。如何将海量的信息资源有序地组织起来，在需要时迅速查找出来；如何编制各种检索工具；如何利用检索工具等，这些都是信息时代和经济时代面临的核心问题。本科讲授信息检索原理和方法以及中外文各学科最常用、最重要的检索工具（包括数据库和搜索引擎等），内容主要包括信息检索原理、方法及意义、检索语言、检索工具的编制与评价、各种类型的检索工具如目录、索引、文摘、百科全书、年鉴、传记、字词典的特点，手工检索、网络检索的异同，中外著名的检索工具书、数据库的特点、使用范围等。通过向学生系统介绍科学研究与论文写作的基础知识，使之对科研选题、科研设计等科研基本程序和基本问题有一个初步的认识，在此基础上，熟悉科技论文的写作方法和写作规范，为其毕业设计和从事进一步的研究工作奠定一个基础。

课程编号：43340093 课程名称：自动控制原理

学时数：64 学分数：4

先修课程：53021-2#高等数学、45050083 数字电子技术、45040083 模拟电子技术

课程描述：

本课程是研究自动控制的基本原理、基本概念和基本分析方法，是控制理论的经典部分。本课程是重要的专业基础课，在课程设置中起到承上启下的作用。本课程讲述控制系统模型的描述和建立，控制系统的时域分析法、根轨迹法、频率响应法，控制系统的校正。使学生学会基本的控制系统分析问题和解决问题的能力，也为学习后续课程奠定基

础。

课程编号：43230063 课程名称：现代控制理论

学时数：48 学分数：3

先修课程：43340093 自动控制原理、50030041 线性代数

课程描述：

现代控制理论建立在状态空间法基础上的一种控制理论，是自动控制理论的一个主要组成部分。在现代控制理论中，对控制系统的分析和设计主要是通过对系统的状态变量的描述来进行的，基本的方法是时间域方法。本课程内容包括包括离散控制系统、非线性控制系统和多变量系统，使学生了解先进的自动控制知识。

课程编号：41170083 课程名称：单片机原理及应用

学时数：64 学分数：4

先修课程：45050083 数字电子技术、45040083 模拟电子技术

课程描述：

《单片机原理及应用》是自动化专业的一门专业基础课。在学生学完电子技术类基础课程之后，为加强对学生技术应用能力的培养而开设的体现电子技术、计算机技术综合应用的综合性课程。本课程的任务是使学生获得单片机应用系统设计的基本理论、基本知识与基本技能，掌握单片机应用系统各主要环节的设计、调试方法，并了解单片机在测量、控制等电子技术应用领域的应用，初步具备应用单片机进行设备技术改造、产品开发的能力。

课程编号：43040073 课程名称：电机学

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：53011-2#高等数学、53051-2#大学物理

课程描述：

本课程为电气工程及其自动化专业的重要专业基础课，本课程之前应先修高等数学、大学物理和电磁场等基础理论知识。通过本课程的学习，可掌握主要类型电机的工作原理、基本结构、基本电磁关系、运行特性，实验方法和操作技能。对电机有一个比较系统和完整的认识，能触类旁通，具有分析未学过的电机或新电机的能力。为学习专业课做好准备，为培养学生的专业知识和解决实际问题的能力打下理论基础，为今后从事电气工程有关的专业工作打下基础。

课程编号：43570073 课程名称：PLC 技术

学时数：56 学分数：3.5

先修课程：45050083 数字电子技术

课程描述：

本课程是自动化专业一门实践性较强的专业课，也适用于电气自动化等专业，它作为一种现代化的工控设备，必须要通过实验手段进行自动控制系统的模拟设计及调试，进一步验证、巩固和深化所学的理论知识。通过实验还可以加强对常见工控设备的认识 and 了解。

课程编号：42060063 课程名称：检测技术

学时数：48 学分数：3

先修课程：53011-2#高等数学、45050083 数字电子技术、45040083 模拟电子技术

课程描述：

通过本课程的学习，应能掌握各类过程检测仪表和控制装置的工作原理、结构组成、性能、基本技术参数、仪表的调校及产品的安装使用和维护知识，应能根据生产过程工艺指标的要求，正确选择各种变量的测量方法；正确选择检测元件、变送器、控制器、执行器及显示仪表；正确设计和安装自动检测系统和控制系统。为今后从事工业自动控制工程技术工作打下良好的基础。

课程编号：44020043 课程名称：电气制图与 CAD

学时数：32 学分数：2

先修课程：40181-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

根据电力和电子行业对电气电子工程制图知识和技能的要求，以培养和训练学生具有绘制和阅读电气电子工程制图能力为目的，针对高等学校电气电子类各相关专业的特点，结合电力和电子工程设计与施工的实例，将电气电子工程制图领域所涉及的理论与实践知识及现代工程制图技术循序渐进、全面合理地介绍给学生。在突出本书专业特色的同时，兼顾学生自学能力的培养和对新知识搜索与掌握能力的发展。

课程编号：45030083 课程名称：电路分析

学时数：64 学分数：4

先修课程：

课程描述：

本课程是自动化的专业基础课，通过本课程的学习，使学生掌握电路的基本概念和基

本规律，掌握电路计算的基本方法，熟练应用基本规律和方法分析、计算直流电路、动态电路和正弦交流电路的电压、电流和其他物理量，初步学会分析实用电路，并在实验中培养实验技能和实践能力。本课程为学习后续课程及实际工作准备必要的电路知识，是培养厚基础、宽口径的复合型工程技术人才必不可少的专业基础。

课程编号：45040083 课程名称：模拟电子技术

学时数：64 学分数：4

先修课程：45030083 电路分析

课程描述：

本课程是自动化及相关专业的重要专业基础课程。课程系统讲述了模拟电子技术的基础知识、基本分析方法以及有关参数的计算方法。课程主要内容包括：常用半导体器件、基本放大电路、多级放大电路、集成运算放大电路、放大电路中的反馈、信号的运算和处理、波形的发生和转换、功率放大电路、直流电源等。课程在全面介绍模拟电子技术的基础上，侧重于各种单元电路工作原理的分析及电路有关参数的计算。通过本课程的学习，使学生能掌握模拟电路基本分析方法和计算方法，为学习后续专业课程打下坚实基础。

课程编号：45050083 课程名称：数字电子技术

学时数：64 学分数：4

先修课程：45030083 电路分析、45040083 模拟电子技术

课程描述：

本课程是自动化专业本科学生一门重要的专业基础课程，具有较强的基础性、理论性和较强的实践性。本课程通过对逻辑代数基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、中小规模数字集成电路功能及应用等知识进行分析和设计的研究，使学生获得数字电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，为全面提高学生对电子电路的应用能力，深入学习电子技术相关领域中的内容，以及从事有关电子技术方面的实际工作打下坚实的基础。

课程编号：51050041 课程名称：复变函数与积分变换

学时数：32 学分数：2

先修课程：53011-2#高等数学

课程描述：

通过本课程的教学，使学生掌握复变函数的基本理论和方法，获得独立地分析和解决某些有关的理论和实际问题的能力，它的理论和方法，对于数学的其他学科，对于物理、力

学、工程技术中的一些问题，有许多重要的应用。从而为从事教学、科研及其他实际工作打好基础。

课程编号：45090063 课程名称：电力电子技术

学时数：48 学分数：3

先修课程：45040083 模拟电子技术、45050083 数字电子技术

课程描述：

本课程横跨电子、电力和控制三个知识领域，主要研究各种电力半导体器件以及由这些器件构成的电路和装置，以实现电能变换和控制。本课程是联系弱电和强电的桥梁，主要向学生传授采用电力电子技术进行整流、逆变、斩波、变频等电能变换的基础理论和控制方法，使学生掌握有关各类电力电子装置中发生的电磁过程、基本原理、控制方法、设计计算及其技术指标，学会电力变换电路输入输出电压、电流波形的控制与分析，并具有一定的实验能力，为学习后续课程以及从事与电力电子有关的技术工作和科学研究打下基础。

课程编号：41410063 课程名称：C++程序设计

学时数：48 学分数：3

先修课程：

课程描述：

本课程的主要任务是使学生掌握面向对象程序设计的基础理论，具有较强的应用能力。通过该课程的学习，使学生掌握面向对象程序设计的基本思想、方法、概念，掌握C++程序设计语言，掌握类、继承与派生、虚函数与多态等面向对象程序设计中的核心理论与知识点，具有利用面向对象程序设计思想进行软件设计与开发的初步认识，为后续专业应用开发类课程奠定学习基础。

课程编号：44090043 课程名称：EDA 技术

学时数：32 学分数：2

先修课程：40171-2#C 程序设计、数字电路与数字逻辑

课程描述：

本课程是自动化、电子信息等专业的专业基础选修课。本课程的主要目的是让学生了解EDA的设计方法，能够掌握MAX+PLUSII开发工具的使用方法。本课程的基本知识点包括可编程逻辑阵列的硬件结构、硬件描述语言VHDL的语法和常用编程语句结构等。通过本课程学习，学生能够应用EDA技术来设计数字逻辑电路和较为复杂的基于状态机的逻辑时

序电路。

课程编号：43550041 课程名称：专业英语

学时数：32 学分数：2

先修课程：76021-4#大学英语、43340093 自动控制原理、42060063 检测技术、

课程描述：

本课程采用理论教学方式。本课程是自动化专业的一门学科基础课，主要任务是讲授与自动化专业领域有关的专业英语知识，培养学生专业英语阅读能力以及听、说、读、写综合能力。要求学生通过本课程的学习，掌握相当数量的专业词汇，独立完成专业文献的阅读、翻译等工作；初步具备专业写作能力。

课程编号：14060063 课程名称：过程工程基础

学时数：48 学分数：3

先修课程：53021-2#高等数学、53051-2#大学物理、普通化学

课程描述：

本课程采用理论教学方式。本课程主要讲述化工单元操作的基本原理、典型设备的结构原理、操作性能等。化工单元操作主要包括流体流动过程、传热过程和传质等过程。通过本课程的学习，使学生获得常见化工单元操作过程及设备的基础知识、基本理论。为学生学习后续专业课程的学习打下良好的基础。

课程编号：43310043 课程名称：组态软件

学时数：32 学分数：2

先修课程：43570073PLC 技术

课程描述：

工控组态软件及应用是自动化专业的专业选修课。组态软件是伴随着集散控制系统的出现及计算机控制技术的发展走进自动化领域的，并逐渐发展成为独立的自动化应用软件，组态软件已经广泛应用于工农业生产之中，是自动化控制系统的重要组成部分，组态软件的应用是自动化工程师必须掌握的一项基本技能。通过本课程的学习，使学生掌握至少一种工业组态软件，学会工业计算机或嵌入式测控系统的 I/O 联接、人机界面编制、数据库操作、控制方案开发等基本内容，为在工业自动化过程以及其它领域的监控/监测过程中的数据采集监控应用打下良好的基础。

课程编号：43410043 课程名称：MATLAB 程序设计

学时数：32 学分数：2

先修课程：53011-2#高等数学、50030041 线性代数

课程描述：

MATLAB 软件其数值计算功能和图形功能在科学计算和工程领域赢得了广泛用户。它采用面向对象的超高级语言作为用户界面，使 MATLAB 成为一个多领域、多学科、多功能的优秀科技应用软件。MATLAB 具有几十个工具箱，涉及信号处理、自动控制、图象处理等许多学科。课程主要介绍 MATLAB 的基本内容和基本使用方法，通过本课程的学习，使学生为进一步学习 MATLAB 软件打下基础，在自己的专业领域方面掌握这一先进工具。

课程编号：44570063 课程名称：信号与线性系统

学时数：48 学分数：3

先修课程：53011-2#高等数学、51050041 复变函数与积分变换

课程描述：

本课程是一门基础理论课，也是自动化专业本科生的一门选修课。本课程的任务在于介绍信号与系统分析的基本理论和基本方法，内容主要线性时不变系统、连续时间傅里叶变换、离散时间傅里叶变换、信号与系统的时域特性和频域特性等内容。通过本课程的学习，学生应该掌握信号与系统分析的基本理论和基本方法，为进一步学习自动控制原理、数字图像处理等课程打下一定的基础。

课程编号：43560043 课程名称：信号采集与处理

学时数：32 学分数：2

先修课程：53011-2#高等数学、44570063 信号与线性系统

课程描述：

本课程讲授模拟信号转换为数字信号的理论与方法，数字信号的检测、滤波、变换等理论与实现，是学习和掌握计算机数字控制系统的前提和基础。通过本课程的学习，是学生掌握数字控制系统与模拟控制系统的关系，以及数字控制系统中信号的获取和处理。

课程编号：43130053 课程名称：计算机控制技术

学时数：40 学分数：2.5

先修课程：53011-2#高等数学、43340093 自动控制原理、42060063 检测技术

课程描述：

本课程属于工程技术类课程，是应用计算机控制技术的理论与实践的基础。主要任务

是学习研究如何将计算机技术和自动化控制理论应用于工业生产过程，并设计出所需要的计算机控制系统，使学生了解和掌握以微型机为核心组成的控制系统的硬件、软件基础知识和基本应用技术。本课程全面系统地讲述了微型计算机在嵌入式系统中的各种应用技术。主要内容有：A / D 和 D / A 转换、数据采集、数字量输入、输出通道的设计、数字程序控制、模拟 PID 控制算法的数字实现、计算机控制系统的应用程序设计方法等。

课程编号：44690063 课程名称：DCS 及现场总线技术

学时数：40 学分数：2.5

先修课程：43570073PLC 技术、43570073 信号处理、计算机网络技术与应用

课程描述：

本课程是由计算机、信号处理、测量控制、网络通信和人机接口等技术综合产生的一门应用技术。《DCS 及现场总线技术》课程系统地论述了 DCS 及现场总线的发展历程、背景和趋势，DCS 及现场总线的硬件、软件构成及功能，控制算法及组态，DCS 及现场总线涉及的数据通信技术，现场总线协议结构、设备描述和通信特点。要求学生掌握集散控制系统与现场总线控制系统在现代工业控制中的意义与作用，并对两种系统有较为系统的认识。熟悉浙江中控 JX-300X DCS 与西门子 S7-300 或 S7-400 等控制系统。为以后进一步学习和从事自动化技术打好必要的基础。

课程编号：43080073 课程名称：过程控制系统

学时数：48 学分数：3.0

先修课程：53011-2#高等数学、43340093 自动控制原理、化工原理

课程描述：

本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：单回路反馈控制系统、串级控制系统、比值控制系统、均匀控制系统、前馈控制系统、选择控制系统、分程控制系统以及石油化工过程典型操作单元的控制如：流体输送设备、传热设备等的控制。通过本课程学习，使学生掌握石油化工过程中常用的几种控制系统的控制原理，控制结构，通过对控制系统的分析了解，掌握控制系统的特点和应用场合，以及系统参数的整定等过程控制系统的基本知识。为学生今后能具备工业过程控制系统的研究、设计、开发与运行维护能力打下良好的基础。

课程编号：42120041 课程名称：过程控制工程设计

学时数：32 学分数：2.0

先修课程：43340093 自动控制原理、43080073 过程控制系统

课程描述：

过程控制工程设计是以自动控制原理、过程控制系统为基础，以计算机类控制工具（DCS\FCS\PLC）为手段、辅以国家标准、行业标准为工程表达方法的课程。使学生了解过程控制工程设计中各阶段设计任务、设计过程、相关规范以及与其他专业的协调关系；掌握控制方案的确定原则、图例符号及工程表达、自控设备的选择与表达规则及方法；了解在工程实施中遇到问题，包括控制系统的连接、电缆铺设及仪表的供电供气、液位、调节阀及流量的计算。最后讲述了自控工程验收调试及验收过程。

课程编号：42070063 课程名称：电机拖动基础

学时数：40 学分数：2.5

先修课程：43040073 电机学

课程描述：

本课程是电气控制、电气自动化等相关专业必修的专业课，先修课程是数字电子技术、电路、电机学，后续课程是运动控制系统。本课程起着承上启下的作用，通过本课程的学习，从概念、理论等方面为后续课程的学习打下基础。掌握交、直流电机的基本结构、工作原理、运行特性和机械特性的基础上，通过本课程的学习，使学生；掌握交、直流电机的起动、调速、制动、反转的基本原理和计算方法；掌握典型生产机械的电气控制线路的工作原理和分析方法；了解电力拖动过程的基本特性及主要分析方法；了解控制电机的基本结构、原理及应用；了解电机选择使用的原则和方法。本课程的理论性与实践性都很强，通过课程的学习，能使学生掌握本学科的有关基础知识及分析、处理一些实际工程问题的能力，为电气工程领域培养高级技术人才而奠定基础。

课程编号：43270063 课程名称：运动控制系统

学时数：48 学分数：3.0

先修课程：43340093 自动控制原理、45090063 电力电子技术、42070063 电机拖动基础

课程描述：

该课程是自动化和电气工程及其自动化专业的专业核心课程。作为一门专业主干课程，该课程综合学生先修的自动控制原理、电力电子技术、电机及其拖动基础等课程的知识，对电气信息类学生掌握自动化领域的专业知识和技能，提高理论联系实际的能力，起着重要的作用。学习该课程后，使学生逐渐具有系统观念、工程观念、创新观念。通过本课程的学习，使学生了解直流调速系统及交流调速系统的基本结构、工作原理，理解调速系统调节器的工程设计方法，并能够将该工程设计方法推广应用到其它自动控制系统中，掌握直流调速、交流调速的控制方式、脉宽调制策略和矢量控制技术，能够对该领域的关

键技术和发展趋势有总体掌握，并达到独立分析、设计和调试电力拖动自动控制系统的能
力，为毕业后从事自动化和电气工程相关专业的学习和研究奠定坚实的理论基础。

课程编号：43740043 课程名称：电气控制技术

学时数：32 学分数：2.0

先修课程：45090063 电力电子技术

课程描述：

课程主要介绍生产设备的电气控制原理、线路以及设计方法，通过各种控制线路板的制作，采用“教、学、做”一体化的教学模式，使学生应达到以下基本要求：（1）熟悉常用控制电气设备的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用。（2）熟悉电气控制线路的基本环节，对一般电气控制线路具有独立分析能力。（3）初步具有对电气控制系统进行改造和设计的能力。（4）初步具有对一般继电器-接触器控制线路的故障分析与检查能力。

（5）电气控制线板安装的工艺要求。

课程编号：45180063 课程名称：嵌入式系统开发与应用

学时数：48 学分数：3

先修课程：40171-2#C 程序设计、40800073 数据结构

课程描述：

本课程是自动化及相关专业的专业选修课。本课程的主要目的是让学生了解嵌入式操作系统的概念及其嵌入式 Linux 操作系统的工作原理，能够掌握嵌入式 Linux 中的 C 语言开发技术。本课程的基本知识点包括嵌入式系统硬件开发平台、嵌入式系统软件 Linux 开发平台、嵌入式 Linux 文件处理系统、嵌入式 Linux 网络应用开发、嵌入式设备驱动程序设计等。通过本课程学习，学生能够应用嵌入式 Linux 操作系统来开发嵌入式应用系统。

课程编号：41650063 课程名称：Linux 操作系统

学时数：48 学分数：3

先修课程：41470073 操作系统

课程描述：

Linux 是一种可以在 PC 上执行的类似 UNIX 的操作系统，功能非常强大。可以用于开发优秀的图形化界面，并有免费的中文套件。自由软件 Linux 无论从稳定性、安全性及价格因素来考虑都具有明显的优势。本课程的母的和任务是使学生全面地了解和掌握 Linux 系统的基本概念、原理及应用技术，以适应社会对 Linux 操作与管理人员的需求。本课程从 Linux 的桌面应用、系统管理、网络管理三个部分着手系统地介绍 Linux 的基础知识、

安装和配置方法、文本编辑工具、用户账户与组管理、文件与目录系统、用户界面-Shell、网络应用于设置。通过本课程学习可为不同平台程序设计奠定基础。

课程编号：44040043 课程名称：DSP 技术及应用

学时数：32 学分数：2

先修课程：45050083 数字电子技术、45040083 模拟电子技术、41170083 单片机原理及应用
课程描述：

本课程的主要任务是使学生掌握 TI2000 系列 DSP 基本原理及系统设计的基本方法，从而使学生具有设计简单 DSP 软硬件系统的能力；本课程还要求学生掌握程序设计基本方法，具有汇编语言和 C 语言编写程序解决实际问题的能力。主要内容包括：DSP 硬件系统结构；DSP 指令系统；CCS 开发平台简介；DSP 软件系统开发；DSP 硬件系统设计。使学生在学完本课程之后，能真正学有所用，提高整体硬、软件的开发能力。

课程编号：42300041 课程名称：人工智能

学时数：32 学分数：2

先修课程：53021-2#高等数学

课程描述：

人工智能是研究如何利用计算机来模拟人脑所从事的感知、推理、学习、思考、规划等人类智能活动，来解决需要用人类智能才能解决的问题，以延伸人们智能的科学。本课程是自动化及相关专业的专业选修课，通过学习该课程能够掌握人工智能的基本概念、基本原理、知识的表示、推理机制和求解技术，以及机器学习的技术方法，并能了解人工智能研究的一些前沿内容，为进一步深入学习人工智能理论与应用奠定基础。

课程编号：43820043 课程名称：工业自动化电气设计

学时数：32 学分数：2

先修课程：43570073PLC 技术、44690063DCS 系统与现场总线

课程描述：

工业自动化电气设计是以 PLC 技术、DCS 系统与现场总线为基础，为过程控制工程设计应用的专业电气及自动化图纸设计课程。是学生掌握工业现场应用为基准的电气及相关设备控制原理图绘制、PLC 及 DCS 系统设计工程图以及电气、控制柜的成套设计及布线、元件管理的布线方框图、2D 及 3D 机柜布局图。

课程编号：45100063 课程名称：机器视觉及应用

学时数：48 学分数：3

先修课程：81184 数字信号处理、41410063 C++程序设计

课程描述：

本课程是自动化专业本科生的一门选修课。机器视觉系统是指通过机器视觉装置，即相机，将被摄取目标转换成图像信号，传送给专用的图像处理系统，得到被摄目标的形态信息，根据像素分布和亮度、颜色等信息，转变成数字化信号，图像系统对这些信号进行各种运算来抽取目标的特征，进而根据判别的结果来控制现场的设备动作。通过本课程的学习使学生掌握视觉图像采集及图像处理的基本方法及技术，应用机器视觉技术去解决实际问题。主要包括相机及光源设置、目标检测与识别、以及图像内容的分组与搜索，图像处理算法原理及功能软件应用。通过本课程的学习，数字图像处理与分析的基本理论和基本方法。

课程编号：43380043 课程名称：虚拟仪表

学时数：32 学分数：2

先修课程：45030083 电路分析、45050083 数字电路技术、42060063 检测技术

课程描述：

本课程采用理论教学方式。讲授内容包括：虚拟仪器概述，LabVIEW 开发环境介绍，利用 LabVIEW 进行虚拟仪器的开发等内容。通过本课程的学习让学生在学期期间掌握虚拟仪器技术的组件的性能、属性、创建虚拟仪器的方法理论基础和虚拟仪器的图形编程方法,掌握虚拟仪器系统软件开发工具，以及掌握虚拟仪器在测量仪器、过程控制、信号分析、网络远程控制等应用技能

课程编号：42210023 课程名称：控制系统仿真

学时数：32 学分数：2

先修课程：43410043matlab 程序设计、43340093 自动控制原理

课程描述：

自动化专业必修课，先修课程 matlab 程序设计、自动控制原理等，本课程以实验建模方法为主要内容，包括经典控制系统实验建模和现代控制系统实验建模方法。通过本课程学习，使学生掌握控制系统建模与仿真的基础理论、实验建模基本方法、为今后从事系统建模与设计等工作、研究生阶段学习等奠定扎实的基础。

课程编号： 课程名称：军训

学时数：2.5 周 学分数：2.5

先修课程：

课程描述：

军事技能训练是学校本科学生的必修课。内容主要包括：共同条令及校内规章制度的学习与训练、轻武器射击和军体拳等。本课程的开发有助于增强大学生集体主义观念，加强组织纪律性，培养他们吃苦耐劳、顽强拼搏精神，促进其综合素质的提高，为大学四年学习和生活打下良好基础。

课程编号： 课程名称：C 语言课程设计

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：40181-2#大学计算机基础及 C 程序设计

课程描述：

C 语言课程设计的目的在于熟练使用所学 C 语言及开发工具，独立或协作完成教师所设置的系统开发任务。在工程开发过程中，理解及掌握 C 语言使用技术，查询技术文档，思考设计思路。通过该课程设计为专业后续语言类课程、专业基础课程学习奠定基础

课程编号： 课程名称：电气实习

学时数：2 周 学分数：2

先修课程：45090063 电力电子技术、44830053 电力系统继电保护

课程描述：

电气实习是电气专业的一门实践课，旨在提高学生对电气元件的综合意义能力、对电机知识的综合应用、通过利用双联开关、断路器、灯泡等实现对电路的双联控制；通过利用交流接触器、热继电器、断路器、电机等实现对电气的正反转控制、通过实践切实提高学生的实践动手能力和对知识的掌握。

课程编号： 课程名称：电子实习

学时数：3 周 学分数：3

先修课程：45030083 电路、45040083 模拟电子技术、45050083 数字电子技术

课程描述：

本次实习注重学生的实践操作能力培养，注重培养学生分析问题及解决问题的能力，注重电子系统的设计方法、注重培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力。通过本课程的学习，使学生系统、全面、深入地了解电子系统的安装方法、调试方法、故障检测方法、系统设计方法、电路图的绘制方法及 PCB 板的设计与制作方法等，为后续课程的学习打下良好的基础。

课程编号： 课程名称：认识实习

学时数：1周 学分数：1.0

先修课程：

课程描述：

本专业的认识实习课程是实践教学的主要环节。课程以参观、交流，结合讲座等形式开设，了解本专业领域涉及的主要技术范畴及一些前沿技术的应用，各专业课间的关系和实际应用情况，增进感性认识，把专业课的内容从概念上与实践对应起来，为后续专业的学习打基础。

课程编号： 课程名称：单片机硬件实习

学时数：2周 学分数：2.0

先修课程：45030083 电路分析、45050083 数字电子技术、45040083 模拟电子技术

课程描述：

本次实习是要求学生综合应用单片机及外围电路进行设计，具体任务：

1.单片机芯片的选择；2.存贮器的设计；3.输入/输出接口的设计；4.键盘和显示器的设计；5.制作原理图与印刷电路板图；6.利用仿真器来调试电路板；7.程序编写与调试。

课程编号： 课程名称：PLC 课程实习

学时数：2周 学分数：2.0

先修课程：43570073PLC 技术、43740043 电气控制技术

课程描述：

本课程实践性强，与生产实际联系紧密，运用知识面广，是强电和弱电的结合，电气学、计算机技术结合与生产工艺过程紧密配合的一门课。通过实习使学生掌握用 PLC 控制系统替代继电器系统的方法；熟练运用梯形图语句进行编程，初步具备对工业对象进行系统硬件设计、软件编程和调试的基本能力。

课程编号： 课程名称：自动化工程实训

学时数：2周 学分数：3.0

先修课程：42060063 检测技术、43340093 自动控制原理、43570073PLC 技术

课程描述：

实训以工程实践创新为手段，以工程设备和自动化企业模型为载体，运用机电一体化、生产自动化、智能控制等技术，实现智能生产线等自动化设备及企业的模型创新搭建、检测、控制，体现工程教育创新型人才的培养内容。

课程编号： 课程名称：控制系统仿真实习

学时数：2周 学分数：2.0

先修课程：43340093 自动控制原理、42210023 控制系统仿真

课程描述：

通过控制系统仿真实习，使学生掌握控制系统仿真建模的应用，包括实验建模方法及测试结果分析，提高学生进行系统建模与设计分析能力，为以后进行科学研究等工作奠定扎实的基础。

课程编号： 课程名称：工业自动化电气设计实习

学时数：2周 学分数：2.0

先修课程：43820043 工业自动化电气设计、43740043 电气控制技术、43570073 PLC 技术

课程描述：

通过工业自动化电气设计实习，使学生掌握过程控制工程设计的专业电气应用的及自动化方案设计。使学生掌握工业现场应用为基准的电气及相关设备控制原理图绘制、PLC 及 DCS 系统设计工程图以及电气、控制柜的成套设计及布线、元件管理的布线、2D 及 3D 机柜布局等电气方案设计。

课程编号： 课程名称：运动控制方向综合实习

学时数：3周 学分数：3.5

先修课程：43270063 运动控制系统、42070063 电机拖动基础

课程描述：

通过运动控制方向的综合实习，目的是使学生掌握电机的应用、了解电机拖动和运动控制系统的基本知识，培养学生独立分析问题、解决问题和创新思维的能力。根据实习要求设计电动机起、制动及交、直流调速系统电路模型，进行工程计算，分析结果，验证设计的合理性。通过综合实习使学生经历基本的工程技术工作过程，同时让学生养成良好的思维习惯，掌握基本的思考与设计的方法，通过对电机拖动及运动控制方法的深入认识和了解，以及教学实训过程中鼓励学生尝试创新方法的训练，让学生学会使用电机及控制从事生产实践，且在未来的工作实践中能够把握该项技术的发展和趋势，并形成实事求是、与时俱进、敢于创新、善于创新，更好地服务其专业工作的科学态度。

课程编号： 课程名称：过程控制方向综合实习

学时数：3周 学分数：3.5

先修课程：42120041 过程控制工程设计、44690063DCS 系统与现场总线

课程描述：

通过过程控制工程设计课程学习后，能全面了解及掌握工程设计的基本程序和方法。要求学生运用过程控制工程设计、DCS 及现场总线的知识、针对某生产工艺流程，实施控制方案，应用《工业自动化电气设计》工具实现的具体设计。使学生既要掌握控制理论及控制工程的基本理论，又要熟悉现场自动化技术工具(控制及检测仪表)的使用方法及型号、规格、价格等信息，而且要学习本专业的有关工程实际知识，如工程设计的程序和方法、仪表安装方式及常用设备材料的规格、型号等。通过这次控制工程设计作业后，将使学生深深体会到各专业课程所学知识的有机结合和综合应用的重要性。

课程编号： 课程名称：毕业实习

学时数：2 周 学分数：2.0

先修课程：

课程描述：

毕业实习是自动化专业本科生必须进行的实践环节之一,是培养培养学生实践能力的一个重要组成部分。其主要目的在于：通过毕业实习，走出校门，深入企业生产第一线，进一步了解自动化专业在国民经济中的地位、作用及发展趋势，进一步加深对自动化专业的认识；了解工业企业的生产组织和管理；了解自动化技术及其各分支（运动控制、过程控制、信息系统自动化等）在工业生产中的应用情况；通过对生产现场的实习，加深和拓宽学生对已学过的理论知识的理解，从而使学生掌握比较全面的专业知识；通过对生产过程的实习，使学生对生产过程及其自动化进一步加深感性认识；进一步了解社会，接触实际，培养学生的责任感；在可能的情况下，为毕业设计收集资料。

课程编号： 课程名称：毕业设计

学时数：16 周 学分数：16.0

先修课程：

课程描述：

毕业设计是自动化专业的必修实践环节。通过毕业设计，加强学生对所学知识和技能的综合运用和训练，全面检验对学生素质培养和工程实践能力的培养效果，迅雷学生了解和熟悉自动化学科科学研究的基本环节和研究方法，是学生学会撰写学术论文和学位论文。

课程编号： **课程名称：创新创业与竞赛活动**

学时数： **学分数：1.0**

先修课程：

课程描述：

这是一项分散性的实践教学环节，旨在鼓励学生适应国家对创新创业人才的迫切需要，利用专业创新平台及与企业共建的实习实训基地，鼓励学生深入实际生产生活，参与各种科研项目，培养创新思维与应用能力，并积极参与专业学科各类竞赛，培养运用专业知识解决实际生产问题的能力。通过服务社会的实践活动锻炼和培养自身适应社会、在复杂环境下求得发展的进取精神和创新意识，并培养学生创新与实践能力。