

测控技术与仪器专业

一.课程设置及学时分配比例

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课程 学分	学 期	课程 类型	占总学 分比例 (%)	专业 方向
数 学 与 自 然 科 学 类 课 程	3060111103	1 高等数学 B(一)Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	19.48%	
	3060111202	2 线性代数 BLinear Algebra B	40	2.5	1	必修		
	4040111001	3 大学计算机基础 Fundamentals of College Computer	32	2	1	必修		
	3060111104	4 高等数学 B(二)Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
	3070111001	5 大学物理-力学 College Physics (Mechanics)	32	2	2	必修		
	3070111002	6 大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
	4040111003	7 C 语言程序设计 C Language Programming	48	3	2	选修		
	4040111004	8 C++程序设计 C++Programming	48	3	2	选修		
	3060111302	9 概率论与数理统计 BProbability And Statistics B	40	2.5	3	必修		
	3070111003	10 大学物理-热学 College Physics (Thermology)	16	1	3	必修		
	3070111006	11 大学物理-波动光学与近代物 理 College Physics (Wave, Optics and Modern Physics)	40	2.5	3	必修		
	4050011001	12 物理实验 (一) Physics Experiment(1)	24	1.5	3	必修		
	4050011002	13 物理实验 (二) Physics	16	1	4	必		

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占总学 分比例 (%)	专 业 方 向
		Experiment(2)				修		
	以上所列课程共计 33 学分，至少达到 30 学分（其中必修课 27 学分）。							
人 文 与 社 会 科 学 类	2070011001	14 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修	27.27%	
	3050311001	15 大学英语（一）College English(I)	48	3	1	必修		
	3080011004	16 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	1	必修		
	3080211007	17 形势与政策（一）Situation and Policy(I)	8	0.5	1	必修		
	3080211010	18 思想道德与法治 Ideological morality and rule of law	48	3	1	必修		
	3090011001	19 体育(一)Physical Education(1)	32	2	1	必修		
	3050311002	20 大学英语（二）College English(II)	48	3	2	必修		
	3080111010	21 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修		
	3080111011	22 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	2	必修		
	3080211008	23 形势与政策（二）Situation and Policy(II)	8	0.5	2	必修		
	3090011005	24 体育(二)Physical Education(2)	40	2.5	2	必修		
	3040014002	25 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	3	必修		
	3050311003	26 大学英语（三）College English(III)	32	2	3	选修		

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占总学 分比例 (%)	专 业 方 向
	3080111013	27 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xij Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	48	3	3	必修		
	3080111014	28 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	48	3	3	必修		
	3080211009	29 形势与政策 (三) Situation and Policy(Ⅲ)	8	0.5	3	必修		
	3090011003	30 体育(三)Physical Education(3)	32	2	3	必修		
	3080211011	31 形势与政策 (四) Situation and Policy (IV)	8	0.5	4	必修		
	3090011006	32 体育(四)Physical Education(4)	40	2.5	4	必修		
	3090111001	33 军事理论 Military Theory	36	2	4	必修		
	2070011002	34 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修		
	以上所列课程共计 42 学分，至少达到 42 学分（其中必修课 40 学分）。							
通 识 选 修 类	公共选修课程:6 学分，其中艺术类课程必选 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；个性培养类课程 2 学分，可由创新创业学分替换，也可由文化素质类课程替代。文化素质类课单以每学期发布的文化素质课选课通知为准。						3.90%	

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占总学 分比例 (%)	专 业 方 向
以上所列课程共计 81 学分，至少达到 78 学分（其中必修课 67 学分）。								
学科基 础类课 程	3040712101	35 仪器类专业导论 Introduction to Instrument	16	1	1	必修	14.94%	
	3040512102	36 电路原理 Circuit Principle	96	6	2	必修		
	3060111501	37 复变函数与积分变换 Functions Of Complex Variables And Integral Transforms	32	2	2	必修		
	3040312101	38 模拟电子技术基础 Fundamental of Analog Electronics	72	4.5	3	必修		
	3040512103	39 数字电子技术基础 Fundamental of Digital Electronics	56	3.5	3	必修		
	3040512104	40 微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	48	3	4	必修		
	3040313100	41 单片机原理及应用 Principle and Application of Microprocessor	48	3	5	必修		
以上所列课程共计 23 学分，至少达到 23 学分（其中必修课 23 学 分）。								
专业方 向类课 程	3040313107	42 工程光学 Engineering Optics	56	3.5	4	必修	14.94%	
	3040313113	43 热工测量仪表 Thermal Measurement & Meter	32	2	4	选修		
	3040313114	44 控制电机 Control Motor	32	2	4	选修		
	3040313115	45 流体力学与传热学 Fluid Mechanics and Heat Transfer Theory	32	2	4	选修		
	3040313136	46 传感器原理及应用 Principle	48	3	4	必修		

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占总学 分比例 (%)	专 业 方 向
		and Application of Sensors						
	3040313137	47 仿真分析及应用(双 语)Analysis and Applications of Simulations	32	2	4	选 修		
	3040714024	48 信号与系统 Signals and Systems	64	4	4	必 修		
	3040714025	49 数字图像处理 (双语) Digital Image Processing	48	3	4	必 修		
	3040112111	50 工程制图基础 Fundamentals of Engineering Drawing	32	2	5	选 修		
	3040313111	51 测控系统与仪器设计 Measuring and Control System and Instrument Design	32	2	5	选 修		
	3040313112	52 测控电路设计 Measuring and Control Circuit Design	32	2	5	选 修		
	3040313116	53 光学设计基础 Fundamental of Optical Design	32	2	5	选 修		
	3040313119	54 虚拟仪器基础 (双语) Foundation of Virtual Instrument	32	2	5	选 修		
	3040313124	55 激光测量技术 Laser Measurement Technology	32	2	5	选 修		
	3040313125	56 误差理论与数据处理 Error Theory and Data Processing	32	2	5	选 修		
	3040313129	57 先进控制技术 Advanced Process Control	32	2	5	选 修		
	3040313130	58 现场总线与网络化仪表 Field Bus and Network Instrument	32	2	5	选 修		

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占 总 学 分 比 例 (%)	专 业 方 向
	3040313133	59 Python 数据分析与机器学习 Python, data analysis and machine learning	32	2	5	选 修		
	3040513104	60 自动控制原理 Automatic Control Theory	72	4.5	5	必 修		
	3040513105	61 现代控制理论基础 Foundation of Modern Control Theory	32	2	5	必 修		
	3040513108	62 电子设计自动化 Electronic Design Automation	32	2	5	选 修		
	3040513110	63 电气自动控制 Electrical Automatic Control	40	2.5	5	选 修		
	3040513118	64 自动控制系统工程设计方法 Engineering design method of automatic control system	32	2	5	选 修		
	3040713003	65 光电检测技术 OptoElectronic Measurement Technology	48	3	5	必 修		
	3040714004	66 光电系统设计与创新 Design and Innovation of Optoelectronic System	32	2	5	选 修		
	3040313105	67 过程控制系统 Process Control System	48	3	6	必 修		
	3040313110	68 过程控制仪表 Process Control Instrument	32	2	6	选 修		
	3040313117	69 嵌入式系统设计原理与应用 Design Principle and Application of Embedded System	32	2	6	选 修		
	3040313118	70 工控软件基础 Foundation of	32	2	6	选		

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占总学 分比例 (%)	专 业 方 向
		Industrial Control Software				修		
	3040313120	71 光电系统噪声分析 Noise Analysis of Optoelectronic System	32	2	6	选修		
	3040313121	72 电磁兼容理论 Electromagnetic Compatibility Theory	32	2	6	选修		
	3040313122	73 光电子材料与器件 Optoelectronic Materials and Devices	32	2	6	选修		
	3040313123	74 光电成像器件原理与应用 Principle and Application of Photoelectric Imaging Device	32	2	6	选修		
	3040313126	75 精密测试理论与技术 Precision Testing Theory and Technology	32	2	6	选修		
	3040313128	76 科技文献写作 Sci-tech Document Writing	8	0.5	6	选修		
	3040313138	77 深度学习理论与实践(双 语)The Theory and Practice of Deep Learning	32	2	6	选修		
	3040513106	78 计算机控制技术 Computer Control Technology	48	3	6	必修		
	3040714003	79 光电传感器应用技术 Application Technology of Photoelectric Sensor	32	2	6	选修		
	3040714022	80 光学三维成像技术(双 语)Optical 3D Imaging Technology	32	2	6	选修		
以上所列课程共计 88 学分，至少达到 31 学分（其中必修课 29 学								

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程 学时	课 程 学 分	学 期	课 程 类 型	占总学 分比例 (%)	专 业 方 向
	分)。							
实践类 课程	2120011002	81 军事训练 Military Training	32	2	1	必修	19.48%	
	3040312102	82 模拟电子技术课程设计 Course Practice of Analog Electronics	16	1	3	必修		
	3040512111	83 数字电子技术课程设计 Course Practice of Digital Electronics	16	1	3	必修		
	3040010005	84 工程训练 Engineering Training	16	1	4	必修		
	3040014003	85 劳动教育与实践 Labor education and practice	32	2	4	必修		
	3040313104	86 传感器原理及应用课程设计 Course Practice for Principle and Application of Sensors	32	2	4	必修		
	3040712103	87 电装实习 Electrical Installation Practice	16	1	4	必修		
	3040313102	88 单片机原理及应用课程设计 Course Practice for Microcontroller	16	1	5	必修		
	3040313139	89 专业综合实训 Professional Comprehensive Practice	48	3	6	必修		
	3040413052	90 过程控制系统课程设计 Course Practice for Process control	32	2	6	必修		
	3040010002	91 生产实习 Productive Practice	32	2	7	必修		
	3040010003	92 毕业设计 (论文) Graduation Design (Thesis)	12W	12	8	必修		
以上所列课程共计 30 学分，至少达到 30 学分 (其中必修课 30 学								

课群 (注 1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学 分比例 (%)	专业方向
	分)。							

二.理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	3080211007	形势与政策(一)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	2	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	3	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	4	3080011004	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	5	3080211010	思想道德与法治	48	48	0	0	0	3	4	考查	必修课	百分制	
	6	3050311001	大学英语(一)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	7	4040111001	大学计算机基础	32	16	16	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	8	3060111103	高等数学 B(一)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	
	9	3060111202	线性代数 B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	10	3040712101	仪器类专业导论	16	16	0	0	0	1	4	考	必	百分	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
										查	修课	制		
	11	2120011002	军事训练	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课		
本学期课程共计 24 学分，（其中必修课 24 学分，选修课 0 学分）														
1-2	12	3080211008	形势与政策(二)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	13	3080111011	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	14	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	15	3080111010	中国近现代史纲要	48	48	0	0	0	3	3	考查	必修课	百分制	
	16	3050311002	大学英语(二)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	17	4040111004	C++程序设计	48	32	16	0	0	3	5	考试	选修课	百分制	
	18	4040111003	C 语言程序设计	48	32	16	0	0	3	5	考试	选修课	百分制	
	19	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	20	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	21	3060111104	高等数学 B(二)	80	80	0	0	0	5	6	考试	必修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	22	3040512102	电路原理	96	80	16	0	0	6	6	考试	必修课	百分制	
	23	3060111501	复变函数与积分变换	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 35 学分，（其中必修课 29 学分，选修课 6 学分）														
2-1	24	3080111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	25	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	26	3050311003	大学英语（三）	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	27	4050011001	物理实验（一）	24	0	24	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	28	3070111006	大学物理-波动光学与近代物理	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	29	3070111003	大学物理-热学	16	16	0	0	0	1	4	考试	必修课	百分制	
	30	3060111302	概率论与数理统计 B	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	31	3040312101	模拟电子技术基础	72	60	12	0	0	4.5	6	考试	必修课	百分制	
	32	3040512103	数字电子技术基础	56	48	8	0	0	3.5	6	考试	必修课	百分制	
	33	3080211009	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修	二级制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
											课			
	34	3040312102	模拟电子技术课程设计	16	0	0	16	0	1	1	考查	必修课	五级制	
	35	3040512111	数字电子技术课程设计	16	0	0	16	0	1	1	考查	必修课	五级制	
	36	3080111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	37	3040014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	0	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 30 学分，（其中必修课 28 学分，选修课 2 学分）														
2-2	38	3080211011	形势与政策(四)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	39	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	40	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	41	4050011002	物理实验（二）	16	0	16	0	0	1	4	考查	必修课	百分制	
	42	3040313115	流体力学与传热学	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	43	3040313113	热工测量仪表	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	44	3040313114	控制电机	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	45	3040313137	仿真分析及应用(双语)	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	46	3040313136	传感器原理及应用	48	40	8	0	0	3	3	考试	必修课	百分制	
	47	3040512104	微机原理与接口技术	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	48	3040313104	传感器原理及应用课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	49	3040712103	电装实习	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	50	3040010005	工程训练	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	百分制	
	51	3040313107	工程光学	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	52	3040714024	信号与系统	64	56	8	0	0	4	6	考试	必修课	百分制	
	53	3040014003	劳动教育与实践	32	8	0	0	24	2	0	考查	必修课	二级制	
	54	3040714025	数字图像处理(双语)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 36.5 学分，（其中必修课 28.5 学分，选修课 8 学分）														
3-1	55	3040313125	误差理论与数据处理	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	56	3040313130	现场总线与网络化仪表	32	20	12	0	0	2	6	考查	选修	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
											课			
	57	3040313116	光学设计基础	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	58	3040313124	激光测量技术	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	59	3040313119	虚拟仪器基础 (双语)	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	60	3040313111	测控系统与仪器 设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	61	3040513118	自动控制系统工 程设计方法	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	62	3040313133	Python 数据分析 与机器学习	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	63	3040513110	电气自动控制	40	32	8	0	0	2.5	6	考查	选修课	百分制	
	64	3040513108	电子设计自动化	32	20	12	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	65	3040112111	工程制图基础	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	66	3040313100	单片机原理及应 用	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	67	3040313102	单片机原理及应 用课程设计	16	0	0	16	0	1	16	考查	必修课	五级制	
	68	3040513105	现代控制理论基 础	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
											课			
	69	3040714004	光电系统设计与创新	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	70	3040513104	自动控制原理	72	64	8	0	0	4.5	6	考试	必修课	百分制	
	71	3040313112	测控电路设计	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	72	3040313129	先进控制技术	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	73	3040713003	光电检测技术	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 42 学分，（其中必修课 13.5 学分，选修课 28.5 学分）														
3-2	74	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	75	3040313117	嵌入式系统设计原理与应用	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	76	3040313122	光电子材料与器件	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	77	3040313123	光电成像器件原理与应用	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	78	3040313121	电磁兼容理论	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	79	3040313120	光电系统噪声分析	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	80	3040313118	工控软件基础	32	20	12	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	81	3040313128	科技文献写作	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	选修课	百分制	
	82	3040313138	深度学习理论与实践(双语)	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	83	3040313139	专业综合实训	48	0	0	48	0	3	16	考查	必修课	五级制	
	84	3040413052	过程控制系统课程设计	32	0	0	32	0	2	0	考查	必修课	五级制	
	85	3040513106	计算机控制技术	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	86	3040714022	光学三维成像技术(双语)	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	87	3040313105	过程控制系统	48	40	8	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	88	3040313126	精密测试理论与技术	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	89	3040313110	过程控制仪表	32	24	8	0	0	2	6	考查	选修课	百分制	
	90	3040714003	光电传感器应用技术	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
本学期课程共计 34.5 学分, (其中必修课 12 学分, 选修课 22.5 学分)														
4-1	91	3040010002	生产实习	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
											课			
本学期课程共计 2 学分，（其中必修课 2 学分，选修课 0 学分）														
4-2	92	3040010003	毕业设计（论文）	12W	0	0	12W	0	12	16	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 12 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 0 学分）														

三.实践教学内容一览表

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	2120011002	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念；掌握射击动作要领，学会单兵战术基础动作；了解格斗、防护的基本知识，掌握战场自救互救基本要领；了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	32	2	1		
2	3040312102	模拟电子技术课程设计	掌握以三极管为核心的单管放大电路的组成和设计实现方法；掌握集成运算放大器的工作特性和使用方法；掌握简单的模拟信号放大电路的读图分析能力和工程设计方法，并具备根据任务要求设计、实验构造和测试调试模拟电子电路的能力	16	1	3	五级制	
3	3040512111	数字电子技术课程设计	全面巩固和应用课程中所学的基本理论和方法，初步掌握小型数字系统设计的基本方法；能合理灵活应用各种标准集成电路(SSI、MSI、LSI 等)器件实现规定的数字系统；培养独立思考、独立资料搜集、独立设计规定功能的数字系统的能力	16	1	3	五级制	

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分	计划学期	成绩记载方式	备注
4	3040313104	传感器原理及应用课程设计	了解传感器系统的主要组成部分；掌握传感器系统各环节的作用；掌握以测量基本物理量为目的的传感器系统的组成和工作原理、基本概念和分析方法；了解以传感器系统的静、动态特性分析方法及工作原理；结合理论知识，掌握常用传感器系统的设计及实现。	32	2	4	五级制	
5	3040712103	电装实习	了解常用元器件及材料的类型、型号和符号，主要性能和一般选用原则以及各类元器件的测量方法。熟悉电子装接工艺的基本知识和要求，掌握电子产品的SMT 焊接技术、装配、调试技术	16	1	4	五级制	
6	3040010005	工程训练	了解工业生产中机械零件制造的一般过程；了解机械制造的基本工艺知识和一些新工艺、新技术在机械制造中的应用；通过金工实习培养学生的工程意识、质量意识、成本效率意识、动手能力、创新精神，严谨的工作作风	16	1	4	百分制	
7	3040014003	劳动教育与实践	通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和课外实践活动相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创造能力，增强学生综合素质，为学生身心健康、全面发展和人生幸福奠定基础。理论部分主要讲授马克思主义劳动观、新时代社会主义劳动实践观、专题讲座等；劳动实践内容除校园义务劳动（后勤管理处负责统筹安排）及校级志愿服务（校团委负责统筹安排）外，形式不限，凡涉及日常生活劳动、服务性劳动、专业性劳动等非课堂理论课（包含的实验部分）外所有实践活动都可计入劳动实践范畴。	32	2	4	二级制	

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分	计划学期	成绩记载方式	备注
8	3040313102	单片机原理及应用课程设计	掌握以 AT89S52 为核心的最小单片机系统的组成和工作原理；掌握以 AT89S52 为核心的扩展系统的使用方法；掌握以 AT89S52 为核心的简单工程的设计方法，并具备设计、实验构造和测试调试单片机系统的能力	16	1	5	五级制	
9	3040313139	专业综合实训	培养和提高学生综合运用所学的工程专业的基础理论、基本知识和基本技能的科学研究能力，分析、解决实际问题的能力	48	3	6	五级制	
10	3040413052	过程控制系统课程设计	选题范围包括简单过程控制系统设计、串级控制系统设计等，设计完成后，交由指导教师检查，并每人写出一份详细的设计报告	32	2	6	五级制	
11	3040010002	生产实习	通过参观工厂实习，熟悉工厂环境、加工工艺和设计过程	32	2	7	百分制	
12	3040010003	毕业设计（论文）	综合应用所学知识，拓展性的解决机械工程相关的理论和工程问题。	12W	12	8	五级制	