

山东青年政治学院 电子信息工程专业人才培养方案

学科门类：工学

专业大类：电子信息

专业代码：080701

授予学位：工学学士

制 定：

审 核：

批 准：

二〇一六年五月

电子信息工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养能够服务区域经济和社会发展的需要，理想信念坚定，德、智、体、美全面发展，具有良好的科学素养和人文素质，基础知识扎实、实践能力突出、综合素质较强，掌握电子信息工程的基本理论、基本知识，具备从事各类电子信息系统设计、开发、应用的基本能力，具有一定的创新精神和自主学习能力，服务于电子电路、信号与信息处理、通信等领域的应用型高级专门人才。

二、培养规格

本专业学生主要学习电子信息工程方面的基本理论和基本知识，接受电子系统设计的基本训练，具备将电子信息基础理论应用于电子信息系统的分析、设计和应用的基本能力。

毕业生应具备以下几方面的知识、能力和素质：

1. 较系统的掌握本专业领域相关的数理知识及电子信息工程的基本理论和基本知识；
2. 掌握电子信息技术的基本理论和实验方法，掌握信号获取、信息处理的基本理论和一般方法，具备设计、集成、应用以及计算机仿真信息系统的基本能力；
3. 具有多渠道检索所需知识文献的能力，具备自我知识更新的能力；

4. 具有勇于实践、敢于创新的精神，具有较强的工程意识，具有一定的分析和处理实际问题的能力；

5. 具有良好的道德修养和人文科学素养，具有良好的身体素质和心理素质；

6. 具有严谨的工作作风，具有良好的沟通、交流、表达能力和团队合作精神。

培养规格与开设课程对应关系矩阵见表 1。

三、学制

基本学制四年，修业年限三至八年。

四、学位

取得毕业资格的学生，经本人申请，并符合学士学位授予条件的，经学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

五、主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程

六、核心课程

电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、单片机原理与应用、数字信号处理、高频电子线路、通信原理。

七、主要实践环节（含实验）

C 语言程序设计实验、大学物理实验、电路分析基础实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、面向对象程序设计实验、信号与系统实验、信息检索、单片机原理与应用实验、高频电子线路实验、数字信号处理实验、通信原理实验、电子系统设计与

实践、嵌入式系统原理与应用、C 语言课程设计、电子工艺训练、电子线路课程设计、青少年智能健康/运动产品设计、青少年时尚电子产品设计、认识实习、专业实习、毕业实习、毕业论文、设计。

八、教学进程

表 1. 电子信息工程专业培养规格与开设课程对应关系矩阵

表 2. 电子信息工程专业课程类型、学分及比例分配表

表 3. 电子信息工程专业指导性教学计划总表

表 4. 电子信息工程专业创新创业教育教学计划汇总表

表 5. 电子信息工程专业课程介绍及修读指导建议

九、毕业标准与要求

在规定的修业年限内修完人才培养方案规定的全部课程，修满规定的最低总学分 160 学分，取得毕业资格。

表 1:

课程名称	培养要求	知识要求				能力要求				素质要求		
		掌握高等数学、工程数学、物理、信息科学的相关知识；了解信息技术的发展情况。	具有社会学、经济学等基本知识；熟悉政治学、法律基础、形式政策等方面的政策法规，了解并紧跟中国特色社会主义建设的主导走向。	能够熟练使用一门外语，具有查阅外语文献的能力；掌握计算机基本原理和软件编程的相关知识。	掌握电子电路基础知识、电子工艺基本原理、信号与信息处理、传输、软件开发等专业知识。	了解社会相关知识、计算机科学与技术、通信工程、物联网等相关专业的基本知识。	能够应用数学、物理手段分析、解决电子工程的技术问题。	对电路问题有明确的基本概念，能够对电路熟练的估算、分析和设计；能够应用信息采集、传输、处理知识解决工程问题。	能够根据实际需要进行电路硬件和软件的分析、设计与调测。	了解本专业最新技术发展趋势，具备文献检索、专业外语阅读、协作和口头表达能力，能够协调处理项目各方之间的关系，具有较强的人际交往能力。	树立科学的世 界观和正确的 人生观，具有 良好的道德情 操，具有一定 的人文和艺术 修养；能够应 对突发危机， 接受新的挑 战，心理素质 好。	具有创新性改 革、实践协作、 严格精确的科 学精神；具有 严谨客观、诚 信求实的科学 态度。
思想道德修 养与法律基 础		√	√							√	√	√
中国近现代 史纲要			√							√		√
马克思主义 基本原理概			√						√	√	√	√

论												
毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	√	√								√	√	√
形势与政策		√								√		√
大学英语 I			√				√		√			
大学英语 II			√				√		√			
大学英语 III			√				√		√			
大学英语 IV			√				√		√			

大学生职业发展与就业指导					√					√		√
大学生创业基础					√					√		√
军事理论		√							√	√		
专业导学	√			√			√	√	√		√	√
高等数学 I	√					√	√	√			√	
高等数学 II	√					√	√	√			√	
线性代数	√					√					√	√

概率论与数理统计	√					√					√	√
C 语言程序设计			√	√	√		√		√		√	√
大学物理	√				√	√	√				√	√
电路分析基础		√		√			√		√	√	√	
模拟电子技术	√			√			√	√	√	√	√	√
数字电子技术	√			√			√	√	√	√	√	√
信号与系统				√		√	√				√	

单片机原理 与应用				√			√	√			√	
高频电子线 路				√			√	√				
数字信号处 理	√		√	√		√	√	√	√	√	√	√
通信原理	√			√		√	√	√	√		√	√
自动控制原 理				√	√		√				√	
电磁场与电 磁波				√		√					√	
计算机网络	√	√		√		√	√	√	√		√	

信息论与编 码技术				√		√					√	
数据通信技 术				√	√	√					√	
传感器原理 与应用	√			√		√	√	√	√		√	
物联网概论	√			√	√			√	√	√	√	√
RFID 射频识 别技术					√	√					√	
接入网技术					√	√					√	
移动通信技 术	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√

电子测量技 术				√		√	√				√	
数字图像处 理				√		√					√	
专业英语	√		√	√			√	√	√		√	√
新技术专题	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√
电路分析基 础进阶				√		√					√	
模拟电子技 术进阶				√		√					√	
数字电子技 术进阶				√		√					√	

信号与系统 进阶				√		√					√	
工科数学提 高(高数)	√					√						
工科数学提 高(线代概 率)	√					√						
大学体育 I										√		
大学体育 II										√		
大学体育 III										√		
大学体育 IV										√		

军事技能训练										√		
C 语言程序设计实验	√			√		√	√	√	√		√	√
大学物理实验	√										√	√
电路分析基础实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
模拟电子技术实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
数字电子技术实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
面向对象程序设计	√			√		√	√	√	√		√	√

信号与系统 实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
信息检索	√				√				√		√	
单片机原理 与应用实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
高频电子线 路实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
数字信号处 理实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
通信原理实 验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
电子系统设 计与实践			√	√	√	√	√	√	√		√	√

嵌入式系统 原理及应用	√			√	√	√	√		√		√	√
社会实践 I					√				√	√		
社会实践 II					√				√	√		
C 语言课程设 计			√									
电子工艺训 练			√	√	√	√	√	√	√		√	√
电子线路课 程设计			√	√	√	√	√	√	√		√	√
青少年智能 健康			√	√	√	√	√	√	√		√	√

/运动产品设 计												
青少年时尚 电子产品设 计			√	√	√	√	√	√	√		√	√
认识实习	√				√				√	√		√
专业实习	√				√				√	√		√
毕业实习	√		√	√	√		√	√	√		√	√
毕业论文、设 计	√		√	√	√	√	√	√	√		√	√
自动控制原			√	√	√	√	√	√	√		√	√

理实验												
计算机网络 实验	√	√		√		√	√	√	√		√	
信息论与编 码技术实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
数据通信技 术实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
传感器原理 与应用实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
接入网技术 实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√
数字图像处 理实验			√	√	√	√	√	√	√		√	√

移动应用开 发	√			√		√	√	√	√	√	√	√
------------	---	--	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---

表 2:

电子信息工程专业课程类型、学分及比例分配表

课程类型	课程性质	课程类别	学分	学分占比
理论课	必修课	公共基础课	34	44%
		学科基础课	22	28%
		专业核心课	22	28%
	选修课	公共选修课	—	—
		专业选修课	—	—
实践课	必修课	公共基础实践课	6	13%
		学科基础实践课	4	8%
		专业实践课	38	79%
	选修课	公共选修实践课	—	—
		专业选修实践课	—	—
汇总统计	1. 本专业规定的毕业最低总学分为 160 学分,其中列入教学计划的实践课程(必修)累计 48 学分,占总学分的比例为 30%。 2. 本专业规定的必修课 126 学分,应修选修课 34 学分,应修选修课学分占总学分的比例为 21%。 3. 必修课中,理论课 78 学分,实践课 48 学分,实践课学分占其总学分的比例为 38%;公共基础类课程 40 学分、学科基础类课程 26 学分、专业类课程 60 学分,占必修课总学分的比例分别为 32%、21%、47%。 4. 选修课中,应修公共选修类课程 16 学分,应修专业选修类课程 18 学分。			

表 4:

电子信息工程专业创新创业教育教学计划汇总表

平台	课程或项目名称	学分	学时	开设学期
公共基础类课程	大学生创业基础	2	32	3
	大学生职业发展与就业指导	2	32	1-6
公共选修类课程				
学科基础类课程				
专业必修类课程	青少年智能健康/运动产品设计	1	1 周	6
	青少年时尚电子产品设计	1	1 周	7
专业选修类课程				
合计		6		

表 5:

电子信息工程专业课程介绍及修读指导建议

序号	课程名称	课程简介	课程修读指导建议
1	思想道德修养与法律基础	本课程为本专业的公共基础课, 3 学分, 48 学时, 考核方式为考试。 本课程是所有本科学生的公共基础课, 是适应大学生成长成才需要, 帮助大学生科学认识人生, 加强道德修养, 树立应有的法治观念, 成为社会主义事业的建设者和接班人的课程。本课程的目的是对学生进行系统的马克思主义思想理论、政治理论、道德知识和法律知识教育, 帮助学生学习 and 践行社会主义核心价值观, 加强思想道德修养, 增强学法守法用法护法的自觉性。通过本课程学习使大学生掌握马克思主义基本理论的同时, 践行自己的行为, 培养良好的思想道德素质和法律素质, 树立为中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的信念和信心。本课	本课程是是进入大学后的第一门思想政治理论课, 是一门融思想性、政治性、知识性、综合性和实践性于一体的课程, 要求学生掌握该课程的基础理论知识、分析问题的基本方法, 并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题, 重点是把理论渗透到实践中, 指导自己的行为。 主要教学参考资料有: 1. 本书编写组. 思想道德修养与

		程针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题,有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观以及道德观、法律观的教育,开展社会主义核心价值观教育,引导大学生提高思想道德素质与法律素质,帮助运用马克思主义的立场、观点和方法,解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题,增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力,使大学生成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。	法律基础. 高等教育出版社, 2015. 2. 爱因斯坦. 我的世界观、社会和个人, 爱因斯坦译文集. 商务印书馆, 2012. 3. 马克思. 青年在选择职业时的考虑, 马克思恩格斯全集(第1卷). 人民出版社, 1995. 4. 习近平. 坚持法治国家、法治政府、法治社会一体建设. 习近平谈治国理政. 外文出版社, 2014. 5. 周全华主编. 高校政治理论课参考文献. 中山大学出版社, 2002. 6. 罗国杰主编. 伦理学[M]. 人民出版社, 2003.
--	--	---	---

			7. 李萍主编. 现代道德教育论[M]. 广东人民出版社, 1999.
2	中国近现代史纲要	本课程为所有本科专业的公共必修课。2 学分，32 学时，考核方式为考试。 本课程主要讲授近代以来中国人民为救亡图存和民族复兴而艰苦奋斗、探索现代化路程的历史，通过本课程学习，使学生了解中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史，帮助学生了解国史、国情；让学生理解历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，理解中国近现代史发展的基本脉络及其历史必然性；掌握中国近现代史发展过程中的重要历史事件、重大历史人物及重要发展理论，从而形成对中国历史发展道路的必然性的认识。通过教学，一方面增强学生的	需先修：思想道德修养与法律基础。 在学习过程中，需参考： 1. 十八大以来重要文献选编（上册）. 北京：中央文献出版社，2014. 2. 毛泽东选集（1-4 卷）. 北京：人民出版社，1991. 3. 邓小平文选（1-3 卷）. 北京：人民出版社，1993. 4. 江泽民文选（1-3 卷）. 北京：人民出版社，2006.

		历史素养，对学生进行中华民族优良传统和中国革命传统教育，培养学生爱国主义、革命传统主义情操，培养学生树立正确的人生观、世界观、价值观；一方面提高他们的思想政治素质，确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路，实现中华民族伟大复兴的共同理想和坚定信念，使学生对当前我国社会发展状况有正确了解，增强学生认识、分析和解决社会问题的能力。	5. 习近平谈治国理政，外文出版社，2014. 6. 习近平总书记系列重要讲话读本. 北京：人民出版社，2016. 7. 中共中央党史研究室. 中国共产党历史（上下卷）. 北京：中共党史出版社，2011. 8. 胡绳著. 从鸦片战争到五四运动. 北京：人民出版社，1998. 9. 中共中央党史研究室. 中国改革开放史. 沈阳：辽宁人民出版社，2002. 10. 金冲及著. 二十世纪中国史纲. 北京：社会科学文献出版社，
--	--	---	---

			2009. 11. 徐中约著. 中国近现代史. 北京: 世界出版公司, 2010. 要求学生, 广泛阅读相关资料, 结合实践, 勤学善思。
3	马克思主义基本原理概论	本课程是一门公共基础课, 3 学分, 48 学时, 考核方式为考试。 通过本课程的学习, 使学生完整地把握马克思主义基本理论, 认识到马克思主义是科学的世界观和方法论, 是社会主义革命和社会主义建设指导思想和理论基础。要求学生要掌握和了解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本理论, 在实践中学会运用马克思主义的基本原理认识和分析各种社会实际问题, 正确认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展基本规律, 正确认识资本主义和社会主义在	需先修: 中国近现代史纲要, 了解中国近现代历史发展的历程, 理解中国选择马克思主义、选择社会主义道路的历史必然性。在学习过程中, 要注重理论联系实际, 学会运用马克思主义基本原理认识和分析各种社会问题。 主要教学参考资料有: 1. 本书编写组. 马克思主义基本

		其发展过程中出现的各种新情况、新问题,认识社会主义代替资本主义的历史必然性,从而坚定对社会主义和共产主义的信念。本课程主要是对学生进行系统的马克思主义理论教育,帮助学生掌握马克思主义的世界观和方法论,树立马克思主义的人生观和价值观,学会用马克思主义的世界观和方法论观察和分析问题,培养学生运用马克思主义理论分析和解决实际问题的能力,从而为学生确立建设有中国特色社会主义的理想信念,自觉地坚持党的基本理论、基本路线和基本纲领打下扎实的理论基础。	原理概论.高等教育出版社,2015. 2. 马克思、恩格斯.马克思恩格斯全集(第1—4卷).人民出版社,1995. 3. 毛泽东.毛泽东选集(第1—4卷).人民出版社,1991. 4. 邓小平.邓小平文选(第1—3卷).人民出版社,1993. 5. 坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗——在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告.人民出版社,2012. 6. 习近平.习近平谈治国理政.
--	--	--	---

			外文出版社,2014.
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程为普通高校本科学生必修的公共基础课程,6学分,96学时,考核方式为考试。 通过本课程的学习,帮助学生了解马克思主义中国化的历史进程,理解马克思主义中国化理论成果在指导中国革命、建设和改革中的重要历史地位和作用,掌握马克思主义中国化理论成果的主要内容和精神实质,不断增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,并能运用马克思主义的立场、观点、方法去分析实际问题,形成学以致用、理论联系实际的能力,培养过硬的思想政治素质。	需先修:中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论等课程。 在学习过程中,需参考以下资料: 1. 本书编写组.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2015年修订版)[M].北京:高等教育出版社,2015. 2. 毛泽东选集[M].北京:人民出版社,1991. 3. 邓小平文选[M].北京:人民出版社,1994.

			4. 江泽民文选[M]. 北京:人民出版社, 2006. 5. 胡锦涛文选[M]. 北京:人民出版社, 2016. 6. 习近平谈治国理政[M]. 北京:外文出版社, 2014. 7. 人民日报评论部. 习近平用典[M]. 人民日报社, 2015.
5	形势与政策	本课程为公共基础课, 2 学分, 32 学时, 考核方式为考查。 通过本课程的学习, 使学生了解党和国家的重大路线方针与政策, 国际国内主要形势以及重大时政事件; 理解党和国家的重要文件精神, 及时代赋予青年的历史使命和青年发展所面临的形势, 并通过所学内容, 引导青年大学生做到“四个正确	本课程于第一至第四学期开设, 无先修课程, 本课程无固定教材。 在学习过程中, 需参考: 1. 教育部社科司. 时事报告(大学生版)。

		认识”，与民族同命运、与祖国共奋进、与时代齐发展。	2. 中宣部、教育部印发“形势与政策课教育教学要点”。 3. 形势与政策(山东高校专版)。 4. 各种实时性报刊及网络资源，如人民日报、光明日报、半月谈、参考消息、新华网、人民网等。 要求学生在学习过程中关注时事，勤于思考，透过重大时政事件分析现象后的本质，培养客观、全面的思维能力。
--	--	---------------------------	--

6	大学英语 I	大学英语是一门公共必修课，3 学分，48 学时，考核方式为考试。 通过本课程的学习，旨在培养学生的英语综合能力，特别是听说能力，使他们在今后学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和国际交流的需要。大学英语教学应贯彻分类指导、因材施教的原则，以适应个性化教学的实际需要。	大学英语教学根据学生水平的不同，教学要求分为一般要求和较高要求，特别优秀的学生可以达到更高要求。不同层次的学生在听、说、读、写、译等各方面的能力分别按《要求》中的要求为目标进行培养。
7	大学英语 II	我校大学英语课程根据《大学英语课程教学要求》，合理继承传统教学模式中的优秀部分，充分利用网络技术，采用基于“互联网+”的英语教学模式。新的教学模式使英语的教与	在学习过程中，需参考： 1. 郑树棠主编. 新视野大学英语读写教程（1-4 册，第三版）. 北京：外语教学与研究出版社，2015. 2. 郑树棠主编. 新视野大学英

8	大学英语 III	学可以在一定程度上不受时间和地点的限制,促进学生个性化学习方法的形成和自主学习能力的发展。根据我校的条件和学生的英语水平,探索建立网络环境下的大学英语视听说课程和综合课程教学模式,做好学生网络自主学习课程的辅导与学生学习情况监管。以培养学生终身学习能力为导向,以学生为中心,传授语言知识与技能,更注重培养语言实际应用能力和自主学习能力,形成一个“课堂教学+课后自主学习+课外训练与第二课堂活动”的教学模式,为学生创造了良性的、呈螺旋式上升的学习循环体系。	语读写教程教师参考书(1-4册,第三版)。北京:外语教学与研究出版社,2015. 3. Nancy Douglas、孙倚娜主编. 全新版大学进阶英语:视听说教程(1-4册). 上海:上海外语教育出版社,2017.
9	大学英语 IV		4. Nancy Douglas、孙倚娜主编. 全新版大学进阶英语:视听说教程(1-4册)教师用书. 上海:上海外语教育出版社,2017.
10	大学生职业发展与就业指导	本课程为公共必修课。2 学分,32 学时,考核方式为考查。 本课程作为面对全体在校生的公共必修课,旨在引导学生	本课程是一门实践性较强的课程,教学评估的重点在于评价学生的

		掌握职业生涯发展的基本理论和方法,促使大学生理性规划自身发展,在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力,有效促进大学生求职择业与自主创业。 通过本课程的教学,培养大学生职业生涯发展的自主意识,教育引导树立积极正确的人生观、价值观和就业观,自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合,为个人生存发展和社会发发展不懈努力。 通过本课程的教学,使大学生基本掌握职业发展的阶段特点,认识自己的特性、职业的特性以及社会环境,了解就业形势与政策法规,学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 通过本课程的教学,培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力,提高大学生职业素质和求职技能。	综合职业能力,要结合学科专业特点,从学生对职业发展、自主创业、法律法规等相关知识的理解和掌握,以及实际形成的职业发展规划、求职择业和创新创业能力两大方面进行评价。采用过程评价和结果评价相结合的方式,适当突出过程评价。 主要教学参考资料有: 1. 陈金山主编. 大学生就业指导与职业生涯规划[M]. 武汉大学出版社, 2016. 2. 何具海主编. 大学生职业生涯规划与就业指导[M]. 光明日报出版社, 2016.
--	--	--	---

			3. 钟谷兰、杨开主编. 大学生职业生涯规划发展与规划[M]. 华东师范大学出版社, 2015. 4. 伍刚、王江峰主编. 大学生职业生涯规划与就业指导[M]. 上海交通大学出版社, 2012. 5. 曲振国主编. 大学生就业指导与职业生涯规划[M]. 清华大学出版社, 2015.
11	大学生创业基础	本课程为公共必修课。2 学分, 32 学时, 考核方式为考查。 通过创业教育教学, 使学生掌握创业的基础知识和基本理论, 熟悉创业的基本流程和基本方法, 了解创业的法律法规和相关政策, 激发学生的创业意识, 提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力, 促进学生创业就业和全面发展。	本课程是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程, 它要求遵循教育教学规律, 坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结

		通过创业基础课程教学,使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法,熟悉新企业的开办流程与管理,提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。	合,把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来,调动学生学习的积极性、主动性和创造性,不断提高教学质量和水平。 主要教学参考资料有: 1. 张玉臣、叶明海、陈松主编. 创业基础[M]. 清华大学出版社, 2015. 2. 张玉华、王周伟主编. 创业基础[M]. 清华大学出版社, 2014. 3. 奚国泉主编. 创业基础[M]. 清华大学出版社, 2013. 4. 姚圆鑫、王佳主编. 大学生创新创业教育[M]. 国家行政学院出版
--	--	--	--

			社，2016. 5. 黄海荣主编. 大学生创新创业教育指导[M]. 上海交通大学出版社，2016.
12	军事理论	本课程是一门公共基础课，为必修课，2 学分，36 学时，考核方式为考试。 军事课程以国防教育为主线，以军事理论教育为重点，通过军事教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。	本课程是公共基础课，课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，贯彻和落实科学发展观，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防兵备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。
13	专业导学	该课程是一门学科基础课，1 学分，16 学时，考核方式为	无先修课程。

		考查。 通过本课程的学习,使学生了解电子信息科学与技术的学科概貌、电子信息科学与技术同产业及社会的联系、电子信息科学与技术对社会发展的重大贡献、电子信息科学与技术各学科的形成、分工、联系与融合的发展历程和今后的发展趋势,并能运用电子信息学科的基本知识和思维去初步分析解决现实世界中的问题,形成对各行业学科发展历程和发展趋势的初步分析能力,培养基本的科学文化素质。	在学习过程中,需参考: 黄载禄编.《电子信息科学与技术导论》.高等教育出版社.2013. 要求学生注重掌握电子信息科学与技术各学科的形成、分工、联系与融合的发展历程和今后的发展趋势,建立专业思维,对电子信息科学与技术建立浓厚的兴趣,多阅读,多实践。
14	高等数学 I	该课程是我校工科类本科专业的一门专业必修课,4 学分,64 课时,考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生了解高等数学的背景思想,理解高等数学的基本方法和逻辑推理关系,掌握函数与极限、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分、微积分基	在学习过程中,需参考: 1. 同济大学数学系编.《高等数学》(第 6 版)(上册).高等教育出版社.2007 年 4 月. 2. 李忠、周建莹编.《高等数学》

		本定理等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能并能运用这些基本知识和理论去分析解决数学问题和实际应用问题,形成抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和综合运用所学知识解决问题的能力,培养学生的数学思维,形成良好的学习习惯,严谨的思维,为进一步学习后继课程、专业课程奠定良好的基础。	(第2版). 北京大学出版社. 2009. 要求学生积极主动地学习,做到课前预习,课后复习,按时完成课后思考题及作业,及时对所学知识进行归纳总结,巩固所学内容;对学有余力的学生鼓励其对学习教材中所涉及的课上未讲到的内容进行补充学习。
15	高等数学 II	该课程是我校工科类专业学生的一门专业必修课, 4 学分, 64 学时, 考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生了解高等数学的背景思想,理解高等数学的基本方法和逻辑推理关系,掌握定积分、反常积分、微分方程、空间解析几何与向量代数、多元函数微分学、二重积分、无穷级数等方面的基本概念、基本理论和基本方法,	需先修高等数学 I; 在学习过程中, 需参考: 1. 同济大学数学系编.《高等数学》(第六版)(上、下册). 高等教育出版社. 2007 年 4 月. 2. 吴赣昌编.《高等数学》(理

		并能运用这些基本知识和理论去分析解决数学问题和实际应用问题，形成抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和综合运用所学知识解决问题的能力，培养学生的数学思维，形成良好的学习习惯，严谨的思维，为进一步学习后继课程、专业课程奠定良好的基础。	工类）。中国人民大学出版社. 2011年8月. 要求学生积极主动地学习，做到课前预习，课后复习，按时完成课后思考题及作业，及时对所学知识进行归纳总结，巩固所学内容；对学有余力的学生鼓励其对学习教材中所涉及的课上未讲到的内容进行补充学习。
16	线性代数	该课程是一门专业基础课，3 学分，48 学时，考核方式为考试。通过本课程的学习,使学生比较系统地获得线性代数中的行列式、矩阵、线性方程组、矩阵的特征值和特征向量等方面的定义、基本理论和基本计算方法,培养学生独特的代数思维模式和运用计算机解决与线性代数相关的实际问题的能力,	在学习过程中，需参考： 1. 赵树嫖、胡显佑、陆启良编.《线性代数学习与考试指导》. 中国人民大学出版社. 1998. 2. 北京大学数学系编.《高等代

		并为学生学习后继课程及进一步扩大数学知识面奠定必要的数学基础。	数》.高等教育出版社.1995. 3. 吴赣昌编.《线性代数(理工类)》(第四版).中国人民大学出版社.2011年8月. 在学习过程中,要求学生多读书,深刻理解相关概念和定理;课后及时复习,认真完成课后习题,充分练习,巩固所学知识。
17	概率论与数理统计	该课程是一门专业必修课,3学分,48学时,考核方式为考试。通过本课程的学习,使学生在掌握概率统计基础知识的同时,逐步培养抽象思维能力、逻辑推理能力、数学建模与实践能力,同时培养学生的自学能力,不断提高学生自身的综合素质以及运用所学知识解决实际问题的能力。	学习该课程需先修《高等数学》(或《微积分》); 在学习过程中,需参考: 1. 吴赣昌编.《概率论与数理统计》(经管类·第四版).中国人民大学出版社.2011年8月.

			2. 刘建亚、吴臻编.《概率论与数理统计》(第二版).山东大学出版社.2007年1月. 在学习过程中,要求学生多读书,深刻理解相关概念和定理;课后及时复习,认真完成课后习题,充分练习,巩固所学知识。
18	C 语言程序设计	该课程是一门学科基础课程,2 学分,32 课时,考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生了解计算机程序设计的基本知识,理解程序执行过程中计算机内存的分配,掌握结构化程序设计的基本方法,并能运用程序设计的基本知识和理论去分析实际问题,初步形成信息系统开发的能力,培养良好的职	无先修课程; 在学习过程中,需参考: 1. 传智播客编.《C 语言程序设计教程》.中国铁道出版社.2015 年 1 月. 2. 谭浩强编.《C 程序设计》(第

		业素养,为学生学习后续课程以及开发计算机应用软件打下基础。	四版).清华大学出版社.2010年3月. 要求学生在学的过程中,应该多写程序,多动手实践,量变必然会产生质变。同时多注意锻炼自己使用程序思维解决实际问题的能力,这对于后续的计算机语言的学习非常重要。
19	大学物理	该课程是一门专业必修课,2学分,32学时,考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生了解物理学近代发展、成就和物理学在工程技术中的应用,理解物理学的基本内容和自然界物理图像。大学物理作为工科各专业的一门必修课程,是学生	无先修课程; 在学习过程中,需参考: 1. 张三慧编.《大学基础物理学》(第二版).清华大学出版社.2007.

		学习自然科学和工科科学的重要基础。物理学是研究物质的基本结构及其相互作用的学科，研究它们的性质、运动和转化，从而认识这些结构的组元及其整体运动和转化的基本规律。该课程的内容有利于学生提高科学素养，培养学生的科学思想和方法论，以开阔思路、激发探索和创新精神、提高人才素质等。既为学生进一步学习专业知识打下必要的基础，也为学生将来接受、应用和管理高新技术提供必要的基础。	2. 刘克哲编.《物理学》(第四版).高等教育出版社.2012. 3. 程守洙编.《普通物理学》(第五版).高等教育出版社.1998. 4. 马文蔚编.《物理学教程》(第二版).高等教育出版社.2006. 要求学生在学习中要注重理论联系实际，加强理论推导和习题练习。
20	电路分析基础	该课程是一门专业必修课，3 学分，48 学时，考核方式为考试。 通过本课程的学习，使学生了解电路的基本分类，电路的基本功能等，使学生能正确理解电路常用名词，掌握电路基本定律（包括欧姆定律、基尔霍夫定律、换路定律），熟练灵活	需先修《大学物理》、《高等数学》； 在学习过程中，需参考： 1. 陈长兴编.《电路分析基础》.高等教育出版社.2014 年 6 月.

		应用各种电路分析的基本方法(包括回路电流法、节点电压法、叠加定理、等效变换法等等),掌握正确分析各种电路的工作状态。电路分析基础是高等学校电类各专业的基础课程之一为学习后续课程和从事专业技术工作打下基础。本课程理论性较强,要求学生较扎实的数学基础,在教学过程中,着重培养学生严肃认真的科学作风和抽象思维能力,提高学生分析问题和解决问题的能力,以及会正确熟练地使用计算工具进行运算的能力。	2. 高吉祥编.《电路分析基础》(第2版).电子工业出版社.2013年3月. 3. 俎云霄编.《电路分析基础》(第2版).电子工业出版社.2014年1月. 4. 陈洪亮编.《电路分析基础》.清华大学出版社.2009年1月. 要求学生一定要理论联系实际,在学习过程中加强练习,认真推导。
21	模拟电子技术	该课程是一门专业核心必修课,3学分,48学时,考核方式为考试。 通过对本课程的学习,使学生了解二极管、三极管、场效应管等电子器件的特性、主要参数,理解由半导体器件构成的	需先修《高等数学》、《电路分析》; 在学习过程中,需参考: 1. 杨素行编.《模拟电子技术基

		放大、反馈、频率响应、整流滤波等电路的工作原理，掌握放大电路、运算放大电路、功率放大电路的基本概念、基本理论和基本分析方法，并能运用这些基本知识和理论去分析解决由这些单元电路构成的模拟电路，形成分析、设计和解决相关问题的能力，培养学生的实际分析问题、解决问题和设计问题的能力。	基础简明教程》.高等教育出版社.2012. 2. 康华光编.《模拟电子技术》.高等教育出版社.2010. 3. 童诗白、华成英编.《模拟电子技术基础》.高等教育出版社.1980. 要求学生注重掌握元器件的外特性，注重掌握电路的分析方法，注意归纳总结，注重理论在实践中的应用。
22	数字电子技术	该课程是一门专业核心课，3 学分，48 学时，考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生了解各种常用数字器件的电路	需先修《模拟电子技术》； 在学习过程中，需参考： 余孟尝编.《数字电子技术基础

		结构、特性和参数,包括半导体二极管、三极管和 MOS 管的开关特性、TTL、CMOS 门电路的内部结构和工作原理、半导体存储器的电路结构和工作原理,理解逻辑函数的描述方法、集成逻辑门电路的逻辑功能和使用方法,掌握逻辑代数基本公式定理以及逻辑函数的化简方法、组合逻辑电路的分析和设计方法、时序逻辑电路的分析和设计方法、脉冲波形的产生与整形、数模转换和模数转换,并能运用数字电子技术的基本知识和理论去分析解决现实生活中的问题,形成分析、设计实用电路的基本能力,培养工程应用的素质。	简明教程》(第 3 版).高等教育出版社.2012. 要求学生注重掌握电路的分析和设计方法,注意归纳总结,注重理论在实践中的应用。
23	信号与系统	“信号与系统”课程是面向电子信息学科的专业基础课,4 学分,共 64 学时,考核方式为考试。 本课程主要讲授确定性信号的分析以及确定性信号经线性时不变系统传输与处理的基本理论和分析方法,使学生初步建立起有关“信号与系统”的基本概念和理论方法,为进一步	需先修高等数学、复变函数、电路分析等课程; 在学习过程中,需参考: 段哲民编.《信号与系统》(第 3 版).电子工业出版社.2013.

		学习后续课程及从事通信、信息处理等方面有关研究工作打下基础。本课程在教学计划中起着承前启后的作用，以工程数学和电路分析为基础，同时又是后续“通信原理”、“数字信号处理”、“自动控制原理”等专业课程的基础，是学生合理知识结构中的重要组成部分，在发展智力、培育能力和良好的非智力因素方面，均起着极为重要的作用。通过本门课程的学习，学生应该能够掌握基本的信号分析的基本理论和方法，掌握线性时不变系统的各种描述方法，理解傅里叶变换、拉普拉斯变换和 z 变换的基本内容、性质，掌握信号与系统的时域、变换域分析方法（频域法、复频域法、z 域法），特别要注意建立信号与系统的频域、复频域分析以及系统函数的概念，为学生进一步学习后续相关课程奠定坚实的理论基础。	要求学生掌握确定性信号和线性时不变系统的基本理论和分析方法，注重课前预习课后复习，注重理论方法的实际应用。
24	单片机原理与应用	该课程是一门专业核心课，3 学分，48 学时，考核方式为考试。	需先修《模拟电子技术》、《数字电子技术》；

		通过本课程的学习,使学生了解单片机的内部结构和片内设备,熟悉单片机系统常用芯片的结构、功能和使用方法,熟练掌握 MCS-51 系列单片机的指令系统,能够独立完成 C 源程序的设计、编辑、编译及调试。掌握 MCS-51 系列单片机常用 I/O 接口电路的原理、应用及设计方法,初步掌握单片机应用系统综合设计的一般方法。并能运用单片机的基本知识和理论去分析解决现实生活中的问题,形成分析、设计实用电路的基本能力,培养工程应用的素质。	在学习过程中,需参考: 张毅刚编.《单片机原理与应用设计(C51 编程+Proteus 仿真)》(第 2 版).电子工业出版社.2016. 要求学生注重掌握单片机系统的分析和设计方法,注意归纳总结,注重理论在实践中的应用。
25	高频电子线路	该课程是一门专业必修课,2 学分,32 学时,考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生能够掌握高频电子信息产生、发射、接收的原理与方法,理解高频电子器件和高频电路的工作原理;掌握高频电子线路的基本组成、分析和计算方法;掌握高频电子线路的识图、作图和简单设计方法;了解高频电子	需先修《高等数学》、《电路分析基础》、《模拟电子技术基础》等; 在学习过程中,需参考: 1. 胡宴如、耿苏燕编.《高频电子线路》(第二版).高等教育出版社.2015.

		线路的最新发展动态,为后续电子课程的学习打下基础。本着“加强基础、优选内容,理论联系实际,培养学生的综合素质”的教学基本要求,考虑到电子信息技术的飞速发展、新技术、新器件不断更新的实际情况,在授课中力求结合这方面的新知识、新产品,使学生较全面地掌握高频电子技术,并具有一定动手能力,为今后的继续学习和工作实践打下坚实的基础。	2. 张肃文编.《高频电子线路》(第五版).高等教育出版社.2009. 3. 曾兴雯编.《高频电子线路》(第二版).高等教育出版社.2009. 3. 阳昌汉编.《高频电子线路》(第二版).高等教育出版社.2013. 要求学生注重理论联系实际,加强实验操作,学习过程一定要认真仔细。
26	数字信号处理	本课程是电子信息工程专业的专业核心课本课程,3学分,48学时,采用闭卷考试形式进行考核。 通过本课程的学习,使学生了解数字信号处理的基本理论、方法,建立“数字信号处理”的基本概念,掌握时域离散信号及时域离散系统的时域分析方法、频域分析方法以及时域	需先修《高等数学》、《模拟电子线路》、《数字逻辑电路》、《信号与系统》; 在学习过程中,需参考: 1. 程佩青著.《数字信号处理教

		离散系统的设计方法,并能运用时域分析方法主要包括抽样重建、典型序列及其表示、周期序列、序列运算、系统的时域表示、系统特性分析、线性常系数差分方程的求解等和频域分析方法主要包括序列的傅里叶变换(DTFT)、离散付里叶变换(DFT)、快速付里叶变换算法(FFT)等基本理论去分析解决数字信号处理问题,形成初步的算法分析和运用 MATLAB 编程的能力,为从事通信、信息或信号处理等方面的研究工作打下基础。	程》(第四版).清华大学出版社.2015. 2. 胡广书编.《数字信号处理:理论算法与实现》(第二版).清华大学出版社.2003. 要求学生学会运用数字信号处理的两个主要工具:快速傅立叶变换(FFT)与数字滤波器,为后续数字技术方面课程的学习打下理论基础。学生应具有初步的算法分析和运用 MATLAB 编程的能力。
27	通信原理	本课程是电子信息工程专业的专业核心课,3 学分,48 学时,采用闭卷考试形式进行考核。 通过本课程的学习,使学生了解通信基础知识和模拟通信	需先修《高等数学》、《模拟电子技术基础》、《信号与系统》、《高频电子线路》;

		原理，理解数字通信、模拟信号数字化和数字信号最佳接收理论；数字通信中的编码和同步等技术，掌握通信系统的分类及各部分的原理、性能分析、噪声对系统的影响，能够运用数字通信系统中各种通信信号的产生、传输和解调的基本理论和方法，使学生掌握和熟悉通信系统的基本理论和分析方法，为后续课程打下良好的基础。运用各种调制和解调的原理、方法及性能指标的计算，去分析相关通信系统，培养学生能够对当前通信系统进行建模和分析优化的能力。	在学习的过程中，需参考： 1. 樊昌信、曹丽娜编.《通信原理》（第七版）.国防工业出版社.2015. 2. 曹志刚、钱亚生编.《现代通信原理》.清华大学出版社.2012. 3. 李晓峰、周宁、周亮编.《通信原理》.清华大学出版社.2012. 要求学生学习和掌握通信原理的基本知识，运用高等数学、概率论、线性代数等专业数学知识，以及信号与线性系统分析方法，学会在确知信号的谱分析、随机信号（随机过程）和噪声的统计分析，在此基础上要求
--	--	---	---

			掌握模拟通信系统的基本知识、分析方法和噪声性能。掌握模拟信号数字化技术的基础理论。重点分析数字通信系统的数学模型、误码特性、差错控制编码。并从最佳接收观点提出统计通信理论的基础知识。
28	自动控制原理	该课程是一门专业选修课程， 2 学分， 32 学时，考核方法为考查。 通过本课程的学习,使学生了解自动控制科学和技术领域的基本概念和基本规律,理解从建模分析到应用设计的各种思想和方法,掌握自动控制技术领域的基本概念、基本规律和基本分析与设计方法,形成分析和解决有关自动控制实际问题的能力,培养学生理论联系实际的能力。	需先修《电路》、《高等数学》、《复变函数》等。 在学习过程中,需参考: 1. 夏德铃编.《自动控制理论》.机械工业出版社.2016 年 4 月. 2. 胡寿松编.《自动控制原理》.科学出版社.2013 年 3 月. 3. 王建辉编.《自动控制原理》.

			清华大学出版社. 2014 年 4 月. 要求学生在学习过程中能结合实际, 运用思维导图掌握所学的理论知识, 牢记分析方法, 自行查阅最新前沿控制技术。
29	电磁场与电磁波	该课程是一门专业选修课, 2 学分, 32 学时, 考核方式为考查。 通过本课程的学习, 应使学生了解电磁场与电磁波在现代科学技术中的应用以及发展动态, 了解场的边值问题和解的唯一性定理, 理解导行电磁波的传播特性, 理解基本振子的电磁波辐射、天线的电参数, 掌握电磁场的基本性质、位函数的描述以及不同介质分界面的边界条件等, 掌握平面电磁波的传播规律, 掌握电磁场的比拟法、分离变量法、镜象法、虚位移法	需先修《大学物理》和《高等数学》; 在学习过程中, 需参考: 1. 谢处方编. 《电磁场与电磁波》(第四版). 高等教育出版社. 2006. 2. 王家礼编. 《电磁场与电磁波》(第三版). 西安电子科技大学出

		等基本分析计算方法。该课程是物理、电子信息类各专业的基础课，它包括电磁场和电磁波两个方面的基本概念和基本理论，通过本课程的教学，阐明电磁场的基本概念、基本规律和基本分析计算方法，使学生形成电磁场与电磁波的基本理论和应用理论解决问题的能力，获得与场相关的分析计算方法。为微波技术、天线与电波、微波通信等课程奠定理论基础。该课程的理论性较强，概念较抽象，应用的数学知识较多，因此学习该课程的学生应具备高等数学、矢量分析、数理方程以及电磁学等相关课程的数理基础。	版社. 2014. 3. 冯恩信编.《电磁场与电磁波》(第四版). 西安交通大学出版社. 2016. 要求学生在学习过程中，可以参考不同版本的教材，以便更快的更广泛的学习，并且要加强理论推导的训练。
30	计算机网络	该课程是一门专业核心课，2 学分，32 学时，考核方式为考试。 通过本课程的学习，使学生了解当前计算机网络的主要种类和常用的网络协议，理解数据通信的基本原理以及局域网和 Internet 的基本组成结构和工作原理，掌握计算机网络与 IP	需要先修《电路与数字逻辑》、《计算机组成与系统结构》； 在学习过程中，需参考： 1. 谢希仁编.《计算机网络》(第6 版). 电子工业出版社. 2012.

		协议族的基本概念和基础知识,并能运用计算机网络的基本知识和设计方法去分析解决现实生活中的网络规划设计及计算机组网问题,形成计算机网络系统规划、组建、分析能力,培养基本的互联网思维素质和工程意识。	2. Andrew S. Tanenbaum 著,潘爱民译.《计算机网络》(第4版).清华大学出版社.2012. 要求学生在该课程的学习过程中,注重掌握网络体系结构、IP地址规划方法、网络设计方法,网络管理工具,注意理论联系实际,多实践。
31	信息论与编码技术	该课程是一门专业选修课,2学分,32学时,考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解信息论和编码理论在信息通信系统中的地位和作用,理解信息论的基本原理,掌握信源压缩编码和信道纠错编码的基本原理和技术,并能运用信息论的基本知识和理论分析解决信道传输的有效性和可靠性问题,	需先修概率论、信号与系统、通信原理课程; 在学习过程中,需参考: 冯桂编.《信息论与编码技术》(第2版).清华大学出版.2011年6月.

		形成研究信息传输有效性和可靠性的能力,培养分析和解决实际问题的能力。	要求学生 1)掌握平均信息量一熵的概念,了解信息论的基本知识和信道容量的计算。 2)掌握信源编码的意义,了解提高信息传输“有效性”的方法,掌握平最佳信源编码的概念,掌握常见信源编码算法 3)掌握信道编码的意义,了解提高信息传输“可靠性”的方法,掌握纠错编码的基本概念和算法。
32	数据通信技术	数据通信技术是电子信息工程专业中一门专业选修课。课程共 2 个学分, 32 课时, 考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解当前不断发展的数据通信	需先修通信原理。 在学习过程中,需参考: 1. 崔良海、徐洁编.《数据通信

		新技术，理解数据传输的基本概念、数据传输的原理、数据传输信道、基带传输及频带传输、调制与解调、多路复用，掌握数据通信的基本知识和数据通信的主要技术，并能运用数据通信的基本知识和理论去分析解决数据通信过程中的常见问题，形成构建对等网、VLAN 配置等实践能力，为后续专业课程提供基础。	技术教程》. 北京大学出版社. 2009 年 7 月. 2. 吴延海、陈光军编.《数据通信技术教程》. 北京大学出版社. 2006 年 8 月. 要求学生理论学习与习题巩固相结合的方式学习。
33	传感器原理与应用	传感器原理与应用是电子信息工程专业中一门专业选修课，课程共 2 个学分，32 课时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解传感器的发展，理解传感器原理的基本概念，掌握常用传感器的基本原理、应用基础，形成传感器使用的能力，为后续专业课程提供基础。	需先修电路分析、电子技术基础等。 在学习过程中，需参考： 1. 王化祥、张淑英编.《传感器原理及应用 》（第 4 版）. 天津大学出版社. 2014 年 9 月. 2. 周真、苑惠娟编.《传感器原

			理与应用》.清华大学出版社.2011年7月。 要求学生理论学习与习题巩固相结合的方式进行学习。
34	物联网概论	本课程是电子信息工程专业的专业选修课,2学分,共32学时,考核方式为考查。 课程的教学目的是使学生掌握物联网的基本概念,了解物联网的发展现状和物联网的关键技术,并通过其典型应用领域的案例学习,使学生对物联网及其应用有一个较清晰的认识,具备运用物联网知识分析解决问题的能力,为将来从事物联网工作打下一定的基础。	需先修电路分析、模拟与数字电子技术、传感器原理与应用等课程; 在学习过程中,需参考: 马建编.《物联网技术概论》(第2版).机械工业出版社.2015. 要求学生了解对物联网及其应用,提高运用物联网知识分析解决问题的能力。
35	RFID 射频识别技	本课程是电子信息专业的一门专业选修课程,2学分,共	本课程需先修电路分析、模拟与

	术	32 课时，考核方式为考查。 通过对本课程的学习，使学生能掌握、了解射频识别技术的概念，熟悉射频识别技术相关的无线电频率、识别系统、电磁场、电磁波、天线等基本概念，理解数据通信技术的基本概念，了解射频识别技术应用系统及其设计等，逐步培养学生掌握射频识别技术的系统集成设计及分析能力，并通过典型案例来了解射频识别技术在社会生产环节中的应用。本课程学习主要包括 RFID 标准、电子标签、RFID 读写器、RFID 中间件和系统体系结构、RFID 系统中的射频技术、RFID 系统中的安全和隐私、RFID 系统关键技术、RFID 系统中的应用技术、RFID 在供应链物流管理中的应用等。	数字电子技术、通讯原理、电磁场与电磁波、高频电子线路等课程； 在学习过程中，需参考： 米志强编.《射频识别技术（RFID）与应用》.电子工业出版社.2015. 要求学生具备一定的射频识别技术的系统集成设计及分析能力，加强理论联系实际，注重射频识别技术在社会生产环节中的应用。
36	接入网技术	本课程是一门专业选修课，2 学分，32 学时，为考查课。 通过本课程的学习，使学生了解各种接入技术的基本原理、接入系统结构和各种接入技术的应用，通过讲课、练习和	需先修通信原理； 在学习的过程中，需参考： 李元元、张婷编.《接入网技术》.

		实验,使学生掌握各种接入技术的基础知识和基本技能,运用基本的接入技术,根据实际接入环境和接入需求,对接入网进行规划,形成对接入网的实际应用能力,及对接入网进行运行、维护和管理的能力。	清华大学出版社. 2013. 要求学生具备扎实的网络技术基础,在理解基本原理、掌握相关技术的基础上,还要求学生具备一定的分析和解决通信实际问题的能力。
37	移动通信技术	该课程是一门专业选修课,2 学分,32 学时,考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解移动通信系统的发展现状,理解和掌握移动通信系统的基本原理与技术,并能应用移动通信的原理与技术分析阐释常见移动通信方式中信息传输的发送与接收原理,应能分析设计一些简单移动通信系统,为移动通信系统的管理维护、研究和开发打下必要的理论基础和技能,培养成为移动通信系统工程技术人员的素质。	需先修概率论、随机过程、信号与系统、通信原理、信息论与编码理论; 在学习的过程中,需参考: 沙学军编.《移动通信原理、技术与系统》.电子工业出版社. 2013 年 4 月. 要求学生了解移动通信系统的基本概念;掌握移动通信无线设备的

			原理及结构；掌握移动通信各种类型网络的组成及原理，以及移动通信的未来发展方向。
38	电子测量技术	本课程是一门专业选修课程， 2 学分， 32 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解电子测量技术的发展动态，理解常用的典型电子测量仪器的原理、性能，掌握常用的电子测量方法和测量中误差分析和处理的方法，培养学生实际分析和解决问题的能力。	需先修《电路分析基础》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》 ； 在学习过程中，需参考： 1. 高礼忠编.《电子测量技术基础》.东南大学出版社.2015 年 8 月. 2. 张永瑞编.《电子测量技术基础》.西安科技大学出版社.2009 年 1 月. 要求学生注重理论方法在实际的运用。
39	数字图像处理	本课程是一门专业实践选修课，2 学分，32 学时。考核方	需先修《数字信号处理》；

		式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解数字图像处理的基本概念和基本原理,理解图像变换、图像增强和复原、图像压缩编码、图像分割等基本的图像处理方法,掌握 MATLAB 等软件编程实现一些常用的图像处理算法。并能运用数字图像处理的基本知识理论去分析实际问题,培养,学生图形图像处理的技能和培应用型工程技术人才素质。	在学习过程中,需参考: 孙正编.《数字图像处理与识别》.机械工业出版社.2014. 要求学生注重掌握数字图像处理的理论和算法,注意归纳总结,注重理论在实践中的应用。
40	专业英语	该课程是一门专业选修课,2 学分,32 学时,考核方式考查。 通过本课程的学习,使学生了解本专业的原版文献,理解和掌握计算机专业英语翻译的方法,并能运用算机专业英语常用句型及结构及语法基础去分析解决专业英文文献,提高阅读英语文献的能力,培养撰写英文文献,做英文报告的素质。	需先修大学英语; 在学习过程中,需参考: 任治刚编.《电子信息工程专业英语教程》(第 4 版).电子工业出版社.2014 年 8 月. 要求学生本课程的学习中,除学习课本知识外,同学们要多阅读科技

			文献的英文文章，注意在日常中专业英语词语的积累，提高阅读速度，为以后的工作打下良好的基础。
41	新技术专题	该课程是一门专业选修课，0.5 学分，16 学时。考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解电子信息工程发展的现状和前景，了解电子信息技术在社会中的应用；理解我国大力发展信息产业的初衷；掌握新兴技术的发展和运用。并能够运用新技术解决实际问题。	需先修《信号与系统》，《电路原理》，《数字电子技术》，《数字信号处理》等基础课程， 在学习过程中，需参考： 1. 于宝明、金明编.《物联网技术与应用》. 东南大学出版社出版. 2012. 2. 罗振东编.《宽带无线接入技术》. 电子工业出版社出版. 2017. 要求学生在本专业课程学习的基础上，能够综述电子信息技术相关

			的新技术研究现状、进展、发展趋势及存在的问题，并提出自己的创新见解。
42	电路分析基础进阶	该课程是一门专业选修课，2 学分，32 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生掌握电路的基本原理和基础知识的基础上，掌握电路的一些较复杂的分析方法，正确分析各种电路的工作状态。该课程是为有意考研研究生的同学或将来从事电学相关工作的同学而设置。学生学完《电路分析基础》，参加电类相关专业的研究生考试是远远不够的，在该课程中，将进一步学习电路分析的相关知识，如非线性电阻电路的分析，二阶动态电路的分析，非正弦周期电路的分析，状态方程等内容。	需先修《高等数学》和《电路分析基础》； 在学习过程中，需参考： James W. Nilsson and Susan A. Riedel 著.《电路》(第十版). 电子工业出版社.2015 年 3 月. 要求学生能够分析较复杂的电路，并且能够会做历年电路分析的研究生考试题。
43	模拟电子技术进阶	本课程是一门专业选修课。2 学分，32 学时，考核方式为	需先修《模拟电子技术》；

		考查。 通过本课程的学习,使学生能够进一步掌握模拟电子技术的基本概念和基本原理及解题方法,培养学生的解题能力和相关电路的分析与设计能力。	在学习过程中,需参考: 1. 杨素行编.《模拟电子技术基础简明教程》.高等教育出版社.2012年12月. 2. 康华光编.《模拟电子技术》.高等教育出版社.2010. 3. 童诗白、华成英编.《模拟电子技术基础》.高等教育出版社.1980. 4. 康华光编.《电子技术基础-模拟部分》.高等教育出版社.2012. 5. 张秋萍编.《电子技术同步辅导及考研指津》.华东理工大学出版社.2008.
--	--	--	---

			要求学生通过大量习题及考研题目来巩固和掌握相关模拟电路的分析方法。
44	数字电子技术进阶	该课程是一门专业选修课，2 学分，32 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解数字电子技术的基本概念和基本原理掌握考研试题的解答。	需先修《数字电子技术》； 在学习过程中，需参考： 余孟尝编.《数字电子技术基础简明教程》（第 3 版）.高等教育出版社.2012. 要求学生能够理论联系实际，多做题，勤思考。
45	信号与系统进阶	信号与系统进阶是针对考研的专业知识提升课程，专业选修课，2 学分，共 32 学时，考核方式为考查。 本课程的目的提升学生对连续和离散时间信号与系统的基本概念、理论和分析方法的掌握能力，包括时间域和变换域	需先修高等数学、复变函数、电路分析等课程； 在学习过程中，需参考： 段哲民编.《信号与系统》（第 3

		建立信号与系统的数学模型、信号分析、求解系统输出以及对系统本身性能判定的方法等。通过本课程的学习,使学生加深对连续和离散信号与系统的基本概念、理论和分析方法的了解;进一步理解在时间域与变换域建立信号与系统的数学模型、信号分析、求解系统输出以及对系统本身性能的基本方法。熟练掌握基本概念与基本运算,并能加以灵活应用。本课程介绍连续时间系统、离散时间系统、信号的时域和频域分析、信号的采样与恢复等基本内容等。通过本课程的学习,学生可以提高信号与系统分析方面的基本知识,增强学生解决问题的能力。	版)。电子工业出版社. 2013. 要求学生熟练掌握连续和离散信号与系统的基本概念、理论和分析方法,积极备考复习,提高专业课考研能力。
46	工科数学提高 I(高数)	该课程是我校工科类专业学生的一门专业选修课, 2 学分, 2 学时, 考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生继续夯实微分学、积分学的知识,且在此基础上继续学习多重积分、曲线、曲面积分以及级	需先修高等数学 I、高等数学 II; 在学习过程中,需参考: 同济大学数学系编.《高等数学》

		数等方面的基本概念、基本理论和基本方法，并能运用这些基本知识和理论去分析解决数学问题和实际应用问题，形成抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力，提高学生的自学能力，培养学生良好的学习习惯、科学严谨的思维和坚强的意志品格。	(第六版)(上册). 高等教育出版社. 2007 年 4 月. 要求学生要有较高的学习动力与热情，学习过程中要多注意思考与总结，增加题型训练，坚持课前预习，课后复习，做好笔记，有问题及时解决，今日事今日毕，从而达到较好的学习效果。
47	工科数学提高 II(线代概率)	该课程是我校工科类专业学生的一门专业选修课，2 学分，2 学时，考核方式为考试。 通过本课程的学习，使学生了解线性代数以及概率论与数理统计的背景思想，理解基本的数学方法和逻辑推理关系，较系统地掌握线性代数、概率论与数理统计这两门学科的基本概念、基本理论和基本方法，并能运用这些基本知识和理论去分	需先修高等数学、线性代数、概率论与数理统计； 在学习过程中，需参考： 1. 同济大学数学系编.《工程数学线性代数》(第五版). 高等教育出版社. 2007.

		析解决数学问题和实际应用问题,形成抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力,提高学生的自学能力,培养学生良好的学习习惯、科学严谨的思维和坚强的意志品格。	2. 盛骤编.《概率论与数理统计》(第四版).高等教育出版社.2008. 要求学生要有较高的学习动力与热情,学习过程中要多注意思考与总结,增加题型训练,坚持课前预习,课后复习,做好笔记,有问题及时解决,今日事今日毕,从而达到较好的学习效果。
--	--	--	--

48	大学体育 I	本课程是大学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程;是普通高等学校体育工作的中心环节,共 4 个学分,分 4 个学期修读,每学期 1 学分,共计 128 学时,考核方式为考试。课程开设的体育项目主要有篮球、排球、足球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动、啦啦操、体育舞蹈、跆拳道、排舞、康复保健课等 13 项。大学期间需修够 2 门体育项目,每学年初可任选一项进行学习。	1. 应具备一定的体育理论水平 需要先自行修读《大学体育与健康教程》(第 2 版),王皋华、张威主编,北京体育大学出版社,2014。具备动作表象想象、动作情景呈现、理论联系实际的学习方法。
49	大学体育 II		2. 应具备的身体条件 形体基本不受限制,但要具备一定的运动能力,特别是速度、耐力、力量、灵敏性等身体素质要达到国家学生体质测试标准。

50	大学体育 III		3. 要有良好的学习态度和品质 在学习过程中，学习态度要端正，掌握各个体育项目的知识要完整；课堂不仅要认真听讲，还要刻苦训练，能够运用理论知识指导身体练习，且有一定自我纠错的能力；具备吃苦耐劳的精神，不怕风吹日晒，不怕炎热寒冷；具有团结合作的品质。
51	大学体育 IV		4. 要有课余锻炼的习惯 能在课余时间及时复习当天、当周的课堂学习内容，理解并掌握技术动作的结构及要求。
52	军事技能训练	本课程为必修课。2 学分，不少于 14 天，考核方式为考查。	本课程是公共基础实践课，侧重培养学生实际动手能力，通过课程实

		通过本课程的学习，培养学生良好的军事素质。	践学习，掌握一定军事技能。
53	C 语言程序设计实验	该课程是一门学科基础实践课程，2 学分，64 课时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解程序设计语言的基本概念，初步培养解决实际问题的编程思路、掌握简单的程序设计方法，同时也为后续专业课程的学习和应用奠定程序设计基础。作为课程教学的实践环节，通过实验能够对课堂讲授内容进行验证、设计或综合运用，从而进一步加深知识的理解与掌握。在学习《C 语言程序设计》的同时，让学生通过上机实验验证 C 程序中的重点和难点，提高学生对 C 语言程序设计的理解和掌握。同时培养学生程序设计的基本能力。	无先修课程； 在学习过程中，需参考： 1. 传智播客编.《C 语言程序设计教程》.中国铁道出版社.2015 年 1 月. 2. 谭浩强编.《C 程序设计》(第四版).清华大学出版社.2010 年 3 月. 上机实验是学习程序设计语言必不可少的实践环节。程序编写与调试都要细致、用心，多动脑筋。可以多看其他人员编写的程序，从中获取经验知识，多练习，自己动手。上机

			实验要自己动手，不能看着程序简单一看就过，必须上机实际测试。后期的实践可转移到掌握编程的思路和基本算法上。多做习题，找一些经典例子尝试自己编写。
54	大学物理实验	该课程是一门专业必修实践课，1 学分，32 学时，考核方式为考查。 通过该课程的学习，使学生了解一些物理量的基本测量方法，理解常用仪器的基本原理和性能，并了解使用方法，掌握正确记录、处理实验数据和分析判断实验结果的能力，并能写出比较完整的实验报告。物理学是一门实验科学。物理规律的发展及其理论的建立，都必须以严格的物理实验为基础，并受到实验的检验。为了适应社会飞速发展的要求，需要培养大量有创造性的工程技术人才。物理实验是学生入学后，受系统实	无先修课程； 在学习过程中，需参考： 1. 周惟公编.《大学物理实验》(第二版). 高等教育出版社. 2009 年 5 月. 2. 代锦辉编.《大学物理实验》. 科学出版社. 2016 年 1 月. 要求学生在动手做实验之前一定要对基本理论非常清楚，用实验来

		验技能训练的开端，是一系列实验训练的重要基础。因此，在整个物理学的教学过程中，必须十分注意实验技能的训练，物理实验应与理论教学具有同等重要的地位，而不是作为理论课的附属环节。在一定的物理知识和中学物理实验的基础上，对学生进行实验方法和技能的基础训练。要求学生看懂实验原理，培养学生观察、分析实验现象的本领和独立工作能力。培养学生严肃认真的工作作风，实事求是的科学态度和爱护实验室财产、遵守纪律的优良品德。	验证基本理论的正确与否。
55	电路分析基础实验	该课程是一门专业必修实践课，1 学分，32 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生能够理解验证和巩固所学的理论知识，掌握训练实验技能，培养实际工作能力。进行电路分析实验应达到以下目的：1.通过实验巩固和加深电路的基本知识，并能够运用所学理论和知识增强分析和处理实际问题的能力。	需先修《大学物理实验》； 在学习过程中，需参考： 自编. 电路原理实验指导书. 要求学生理论联系实验，加强动手操作。

		力。2.训练基本的实验技能,掌握常见的电工仪表的正确使用方法,掌握基本的电工测量技术、测量方法及数据处理方法。 3.通过电路分析实验培养学生自己的动手能力,并在实验中学到的基本技能,运用到生产、生活中解决实际问题。学生通过本课程的学习,不仅要巩固和加深理解所学的理论知识,更重要的是训练学生的实践技能,培养学生在理论指导下独立动手组织电路实验的能力,学会利用计算机辅助分析电路的方法,开发学生的创新与动手能力,为今后从事电类各专业的学习和工作打下坚实的基础。	
56	模拟电子技术实验	该课程是一门专业实验课程,1 学分,32 学时,考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解和巩固课堂上所学到的理论知识,理解相关实验项目的实验目的和实验原理,掌握常用	需先修《电路分析》、《模拟电子技术》; 在学习过程中,需参考: 1. 史雪飞编.《模拟电子技术实

		的电子仪器如示波器、MULTISUM 仿真软件的使用和测试方法，掌握相关器件的选择方法，并能运用所学的模拟电路放大电路、运算电路、功率放大器、直流稳压电源等的理论知识，正确搭建电路、分析和排查实验故障，合理解决实验过程中出现的问题，并能独立设计简单电路，培养分析问题、解决问题、综合运用能力、创新能力。	验与实践指导》. 机械工业出版社. 2013 年 9 月. 2. 谭爱国编.《模拟电子技术实验及综合设计》. 西安电子科技大学出版社. 2013 年 2 月. 要求学生在实验过程中能够理论联系实际，多动手，勤思考，多参与创新项目的比赛。
57	数字电子技术实验	该课程是一门专业实践必修课，1 学分，32 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解基本的集成电路，掌握常用的集成电路芯片的使用方法，并能运用所学的数字电路的理论知识，正确搭建、分析、设计电路，合理解决实验过程中出现的问题，并能独立排除实验中出现的一些简单故障，形成分	需先修《模拟电子技术》； 在学习过程中，需参考： 尤佳编.《数字电子技术实验与课程设计》. 机械工业出版社. 2014. 要求学生在实验过程中能够理论联系实际，多动手，勤思考。

		析问题、解决问题能力，培养学生的工程应用能力。	
58	面向对象程序设计	该课程是一门专业必修课，3 学分，96 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解面向对象程序设计的基本思想，理解类、对象、接口等概念，掌握 Java 程序设计语言的基本规则；类与对象的概念及使用；继承、接口、内部类、匿名类、异常类的概念及使用；Java 编程中的常用实用类的使用；泛型与集合的使用，并能运用 Java 技术和面向对象的基本知识和理论去分析解决现实生活中的问题，形成分析、设计、开发计算机信息系统的基本能力，培养科学文化素质。	需先修《C 语言程序设计》； 在学习过程中，需参考： 耿祥义、张跃平编.《Java 面向对象程序设计》.清华大学出版社.2015. 要求学生在理解面向对象思想中的重点概念及常用使用类使用的基础上，加强上机实践，提高编程能力。
59	信号与系统实验	“信号与系统实验”课程是面向电子信息学科的必修专业基础课，0.5 学分，共 16 学时，考核方式为考查。 本课程主要讲授确定性信号经线性时不变系统传输与处理的基本理论的验证和仿真模拟，加深学生对相关理论的理	需先修高等数学、复变函数、电路分析等课程； 在学习过程中，需参考： 1. 南京润众科技有限公司编.

		解，使学生掌握典型信号的产生与测量、信号的分解与合成、信号经线性时不变系统传输的基本构建、测试、分析等实验技能，培养学生编程实现系统建模与求解的系统仿真能力。	《信号系统与语音信号处理 RZ664 型实验说明书》. 2014. 2. 崔炜编.《信号与系统实验教程》. 电子工业出版社. 2014. 要求学生熟练使用试验箱和仿真软件验证和模拟信号与线性时不变系统分析的基本原理基本方法，加深对相关理论方法的理解，提高实际动手能力。
60	信息检索	该课程是一门专业必修课，1 学分，32 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解各种信息来源，掌握检索语言，熟练使用检索工具，能对检索效果进行判断和评价。信息是一种重要的资源、机遇和资本，也是智慧的源泉。信息素	需先修《计算机文化基础》或与计算机相关的基础课程； 在学习过程中，需参考： 1 黄如花编.《信息检索》（第二版）. 武汉大学出版社. 2010 年 5 月.

		养是信息时代每个人的必备素养。《信息检索》课程旨在培养学生的信息素养,即增强其信息意识、培养其在最短的时间内找到最相关的信息的能力,提高其利用信息检索解决生活、学习、工作与研究各方面问题的能力。本课程为素质教育课程,是一门实用性、操作性很强的课程。通过大量生动有趣的案例和电影片段等视频素材,展现信息检索在衣食住行、提高综合素质、提高学习与工作效率、提升研究水平、撰写论文、申报科研项目以及提高企业竞争力等方面的益处与具体应用,讲授网络信息检索的基本方法、常用搜索引擎与自动翻译等工具的使用技巧、利用信息检索解决实际问题的流程。力图最大限度地提高学生的信息素养和灵活运用信息解决问题的能力。	2. 邓发云编.《信息检索与利用》(第二版).科学出版社.2010年3月. 3. 陈雅芝编.《信息检索》.清华大学出版社.2006年1月. 要求学生熟练掌握计算机的一些基本使用技巧,搜索知识要有国际视野。
61	单片机原理与应用实验	该课程是一门专业实践必修课,1学分,32学时,考核方式为考查。	需先修《模拟电子技术》、《数字电子技术》;

		通过本课程的学习,使学生了解单片机的结构,掌握单片机的使用方法,并能运用所学的单片机的理论知识,正确搭建、分析、设计电路,合理解决实验过程中出现的问题,并能独立排除实验中出现的一些简单故障,形成分析问题、解决问题能力,培养学生的工程应用能力。	在学习过程中,需参考: 张毅刚编.《单片机原理与应用设计(C51编程+Proteus仿真)》(第2版).电子工业出版社.2016. 要求学生在实验过程中能够理论联系实际,多动手,勤思考。
62	高频电子线路实验	该课程是一门专业必修实践课,1学分,32学时,考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解实验箱各个模块的功能,使学生能够通过实验结果,利用所学的理论知识去分析、研究电子电路,从而对电路参数进行调整,使之符合性能要求。通过本课程的学习培养学生理论联系实际的能力,培养学生实事求是,严谨的科学作风。通过综合实验电路板的焊接、调试打下学生工程实践基础,为后续实习(实践)作好准备。	需先修《电路分析基础实验》; 在学习过程中,需参考: 1. 胡宴如编.《高频电子线路实验与仿真》.高等教育出版社.2009. 2. 《高频电子线路实验平台RZ8653》实验说明书; 要求学生在学习过程中要加强理论学习,提高动手实践操作的能力。

			力。
63	数字信号处理实验	本课程是一门专业实践课，1 学分，32 学时，为考查课。 通过本课程的学习，理解数字信号综合理论知识，使学生巩固所学基本理论，掌握最基本的数字信号处理的理论和方法，提高综合运用所学知识，提高计算机编程的能力。形成对信号进行分析、变换、综合、估计与识别等加工处理的基本能力。	需先修《高等数学》、《模拟电子线路》、《数字逻辑电路》、《信号与系统》； 在学习过程中，需参考： 1. 程佩青编.《数字信号处理教程》（第四版）.清华大学出版社. 2015. 2. 胡广书编.《数字信号处理：理论算法与实现》（第二版）.清华大学出版社. 2003. 本课程，对于课程的基本要求是实验前，实验指导教师严格检查学生

			的预习报告，实验中，指导教师要认真观察学生的实验情况，认真检查学生的实验结果，并作相应的记录。
64	通信原理实验	本课程是一门专业实践课，1 学分，32 学时，为考查课。 通过本课程实验，使学生进一步理解课堂上学到的有关通信系统的基本概念、基本原理和通信技术，进一步掌握所学的基础理论知识，建立通信系统的完整概念，掌握基本实验技能，能够正确使用常用电工仪表和实验设备进行基本电路的测量及实验数据分析、处理；能正确使用示波器显示并观测实验波形，分析并排除相关故障；能独立完成相应实验项目，并能用相关的理论知识分析实验现象及结果。	需先修《高等数学》、《模拟电子技术基础》、《信号与系统》、《高频电子线路》； 在学习的过程中，需参考： 1. 樊昌信、曹丽娜编.《通信原理》（第七版）. 国防工业出版社. 2015. 2. 曹志刚、钱亚生编.《现代通信原理》. 清华大学出版社. 2012. 3. 李晓峰、周宁、周亮编.《通信原理》. 清华大学出版社. 2012.

			要求学生学习和掌握通信原理的基本知识,运用高等数学、概率论、线性代数等专业数学知识,以及信号与线性系统分析方法,学会在确知信号的谱分析、随机信号(随机过程)和噪声的统计分析,在此基础上要求掌握模拟通信系统的基本知识、分析方法和噪声性能。
65	电子系统设计与实践	本课程是一门专业实践必修课,1.5 学分,48 学时。考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解常用电子元器件的选用、识别、检测,掌握仪器与工具的使用、电子设计与仿真软件、印制电路板的设计与制作、焊接技术、电子产品的组装与调试、电子系统的研究、设计与实现。并能运用已学过的模拟电路、	需先修《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《单片机原理与应用》; 在学习的过程中,需参考: 陈建强编.《电子制作基础》.西安电子科技大学出版社.2014. 要求学生在实践过程中能够理

		数字电路以及单片机等知识综合运用于电子系统的设计中,从而培养学生知识综合应用及电子系统设计的能力。	论联系实际,多动手,勤思考。
66	嵌入式系统原理及应用	嵌入式系统原理及应用是电子信息工程专业中一门专业实践课,课程共2个学分,64课时,考核方式为考试。 通过本课程的学习,使学生了解嵌入式系统的发展,掌握嵌入式系统的组成和基本原理、ARM体系结构特点、嵌入式系统设计的一般原理及方法、以及嵌入式操作系统的基本原理及应用等,形成学生在嵌入式软硬件设计及解决实际问题的动手能力,为后续专业课程的学习打下坚实的基础。	需先修电子技术基础。 在学习过程中,需参考: 1. 符意德编.《嵌入式系统设计原理及应用》.清华大学出版社.2010. 2. 方彦军编.《嵌入式系统原理与设计》.国防工业出版社.2010.
67	C语言课程设计	该课程是一门专业必修课,1学分,1周学时,考试方式为考查 通过本课程的学习,学生可以用C语言制作一个小型软件系统。所设计的系统应包括完整软件中常见的技术要素和功能,如软件封面、用户登录、主菜单、功能化模块、操作帮助	需先修《C语言程序设计》和《C语言程序设计实验》; 在学习过程中,需参考: 《C语言课程设计教学大纲》 (该课程不指定具体教材);

		等。每位学生在教师指定（或自拟）的课程设计题中可自选一题，要求学生根据题目的基本要求，编写程序，并写好课程设计说明书；培养学生软件素养和学以致用转化的意识。	要求学生在学习过程，利用一周集中时间在机房每人一台机器，设计完成教师指定的软件设计任务，着重锻炼自己编程能力。
68	电子工艺训练	该课程是一门专业必修实践课，1 学分，20 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生能够了解实践产品的工作原理，认识和识别基本的元器件，掌握焊接方法和技巧，理解电子产品装配的相关知识掌握电子产品的生产工艺过程，装配和调试。本课程注重培养学生的动手操作能力，初步树立起电子工程意识。该课程是一门工艺性、实践性的基础课，既是培养学生基本技能和工艺知识的入门向导，又是创新实践的开端和创新精神的启蒙。本课程强调理论和实践的结合，所以在学习一定理论的基础上，进行实际技能的操作训练，可以达到熟悉	无先修课程； 在学习过程中，需参考： 1. 廖芳编.《电子产品生产工艺与管理》. 电子工业出版社. 2003 年 8 月. 2. 卫平、陈粟宋编.《电子产品制造工艺》. 高等教育出版社. 2005 年 9 月. 要求学生先学好基本理论知识，再动手进行实践操作，不要着急上手

		并熟练掌握电子产品装配的操作能力,从而掌握电子产品的生产工艺技能的目的。	焊接,实验过程一定注意安全,防止烫伤。
69	电子线路课程设计	该课程是一门是专业实践必修课,2 学分,学时两周,考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生进一步了解并掌握电路的一般设计方法,初步掌握对普通电子线路画出电路方框图、完成电路各部分的指标分配等基本技能,掌握和巩固所学的基本理论知识,使学生拓宽知识面,进一步掌握电子线路设计仿真与制作方法,培养学生进行电路分析设计与实际焊接、使用仪器进行测试与调试、分析并解决实际故障问题的能力、综合运用所学知识的能力与创新能力。	需先修《电路》、《模拟电子技术》、《模拟电子技术及实验》、《数字电子技术》、《数字电子技术及实验》等。 在学习过程中,需要参考: 1. 童诗白、华成英编.《模拟电子技术基础》.高等教育出版社.2015 年 7 月. 2. 姜树杰编.《电子线路分析基础》.北京师范大学出版社.2012 年 2 月. 3. 杨欣编.《电子设计从零开

			始》.清华大学出版社.2010. 4. 郭天祥编.《51 单片机 C 语言教程》.电子工业出版社.2009. 要求学生能够通过广泛查阅资料,自主学习,进行相关电路设计与实现,注意理论和实际的联系,注意知识面的拓宽等。
70	青少年智能健康 /运动产品设计	本课程是一门专业实践必修课,1 学分,1 周。考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生了解电子系统设计基本知识,掌握电子系统设计的基本方法、基本实践方法和基本技巧,并能运用已学过的知识进行电子系统设计,增强学生解决实际问题的能力。	需先修《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《单片机原理与应用》、《电子系统设计与实践》、《高频电子线路》、《数字信号处理》和《面向对象程序设计》; 要求学生在实践过程中能够理

			论联系实际，多动手，勤思考。
71	青少年时尚电子产品设计	青少年时尚电子产品设计是电子信息工程专业中一门专业实践课，课程共 1 个学分，32 课时，考核方式为考试。 通过本课程的学习，使学生掌握设计一个青少年的时尚电子产品的过程，所设计的产品应包括有完整电子设计中常见的技术要素和功能，如产品封面、产品功能、产品指标、操作帮助等，形成电子产品设计的能力，培养解决实际问题的能力，为今后从事电子设计工作打好基础。	需先修电子技术基础，单片机原理与应用。 在学习过程中，需参考： 1. 江世民编.《单片机原理及应用》. 中国铁道出版社. 2010. 2. 方彦军编.《嵌入式系统原理与设计》. 国防工业出版社. 2010.
72	自动控制原理实验	该课程一门专业选修实践课程， 0.5 学分，16 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生进一步了解典型环节的特性，进一步理解线性控制系统的相关理论，掌握控制系统分析与校正方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。	需先修《自动控制原理》等。 在学习过程中，需参考： 1. 刘超主编.《自动控制原理的 MATLAB 仿真与实践》. 机械工业出版社. 2015 年 4 月. 2. 胡寿松编.《自动控制原理简

			明教程》. 科学出版社. 2011. 3. 熊晓君编.《自动控制原理实验教程》. 机械工业出版社. 2009 年 1 月. 要求学生通过 MATLAB 仿真练习, 进一步巩固相关理论知识, 对自控系统进行初步设计。
73	计算机网络实验	该课程是一门专业必修实践课, 1 学分, 32 学时, 考核方式为考查。通过本课程的学习, 使学生了解数据通讯知识以及各网络配件的工作指标; 理解计算机网络体系结构, 网络操作系统及网络协议工作的相关原理; 掌握组建、配置和操作计算机网络的基本方法和基本操作技能, 并能运用网络设计和管理维护的基本知识和理论去分析解决网络组建与维护中的实际问题, 形成分析网络建设和维护需求, 解决实际网络问题的能	需先修《电路与数字逻辑》,《计算机组成与系统结构》; 在学习过程中, 需参考: 1. 杨功元编.《Packet Tracer 使用指南及实验实训教程》. 电子工业出版社. 2012. 2. 沈萍萍编.《计算机网络基础

		力，培养基本的网络系统工程素质。	与实践应用》. 清华大学出版社. 2012. 3. 杨威编.《网络工程设计与系统集成》(第 2 版). 人民邮电出版社. 2010. 要求学生在该课程的学习过程中, 注重灵活掌握网络 IP 地址规划方法、多使用网络管理工具, 注意理论联系实际, 多参与实际网络的规划组建与维护管理。
74	信息论与编码技术 实验	该课程是一门专业选修实践课, 0.5 学分, 16 学时, 考核方式为考查。 通过本课程的学习, 使学生理解信息论的基本原理, 掌握	需先修概率论、随机过程、信号与系统、通信原理、抽象代数课程; 在学习过程中, 需参考:

		matlab 基本编程语言、掌握运用 matlab 仿真和验证信源压缩编码和信道纠错编码的典型技术和算法,并能运用仿真和验证方法,形成研究信息传输有效性和可靠性的能力,培养实践动手能力,具备实验动手和分析素质。	冯桂编.《信息论与编码技术》(第 2 版).清华大学出版.2011 年 6 月. 要求学生 1)掌握 matlab 编程语言 2)掌握运用 matlab 对信源压缩编码和信道纠错编码进行仿真验证分析的方法。
75	数据通信技术实验	数据通信技术实验是电子信息工程专业中一门专业选修课。课程共 0.5 个学分,16 课时,考核方式为考查。 通过本实验使学生掌握和加深理解数据通信的基本知识和数据通信的主要技术,为后续专业课程提供基础,形成构建对等网、VLAN 配置等实践能力,培养实践素质。	需先修通信原理。 在学习过程中,需参考: 1. 胡之惠编.《数据通信原理实验指导书》.润众实验箱配套实验教材.2016. 2. 于明、李琦编.《计算机网络

			与数据通信实验教程》.中国水利水电出版社.2004. 要求学生在实验中动手操作。
76	传感器原理与应用实验	传感器原理与应用实验是电子信息工程专业中一门专业选修课，课程共 0.5 个学分，16 课时，考核方式为考查。 通过本实验让学生加深掌握常用传感器的基本原理、应用基础，形成传感器使用的能力，培养实践素质。	需先修电路分析、电子技术基础等。 在学习过程中，需参考： 1. 齐夫军编.《传感器原理与应用实验》.中国海洋大学出版社.2012. 2 张敏编.《传感器原理及检测技术实验指导书》.湖南理工学院自编教材.2015. 要求学生在实验中动手操作。
77	接入网技术实验	本课程是一门专业选修实践课，0.5 学分，16 学时，为考	需先修《通信原理》；

		查课。 通过本课程的学习，了解接入网的基本结构，理解接入网技术的基本原理，掌握金属线缆接入网技术、无限接入网。通过实验操作，运用基本的接入技术，根据实际接入环境和接入需求，对接入网进行规划，形成对接入网的实际应用能力，及对接入网进行运行、维护和管理的能力。	在学习的过程中，需参考： 李元元、张婷编.《接入网技术》.清华大学出版社.2013. 要求学生具备扎实的网络技术基础，在理解基本原理、掌握相关技术的基础上，还要求学生具备一定的分析和解决通信实际问题的能力。
78	数字图像处理实验	该课程是一门专业实践选修课，0.5 学分，16 学时，考核方式为考查。 通过本课程的学习，使学生了解图像处理的基本概念，理解数字图像处理的基本理论，掌握理论在实际图像处理中的应用；并能独立排除实验中出现的一些简单故障，形成分析问题、解决问题能力，培养学生的工程应用能力。	需先修《数字信号处理》； 在学习过程中，需参考： 孙正编.《数字图像处理与识别》.机械工业出版社.2014. 要求学生在实验过程中能够理论联系实际，多动手，勤思考。
79	移动应用开发	该课程是一门专业选修实践课，2 学分，64 学时，讲授学	需先修 Java 编程语言、数据库

		时 16，实践学时 48，考核方式为考查。 通过本课程的学习,使学生理解移动应用开发的基本原理,掌握 Android 手机操作系统环境下开发应用程序的原理、技术、方法,并能运用软硬件技术,形成开发移动互联网应用能力,培养工程实践素质。	原理与技术、网页制作; 在学习过程中,需参考: 朱凤山编.《Android 移动应用程序开发教程》.清华大学出版.2014 年 5 月. 要求学生掌握开发技巧,理解处理问题的思路,培养分析问题、解决问题的能力。
--	--	---	---