

目 录

本科专业培养方案和指导性教学计划

计算机科学与技术	1
物联网工程	23
电子信息工程	45
通信工程	65

计算机科学与技术专业本科生培养方案和指导性教学计划

一、培养目标与基本规格

(一) 专业名称和代码

专业名称：计算机科学与技术

专业代码：080901

(二) 培养目标

基于学校“明体达用”人才培养定位，瞄准地方现代农业与地理信息产业发展需求，服务区域信息经济发展和产业智能化升级，以这些产业所涉及的人工智能计算、信息安全、IT教育等为重点领域，实施校地共育，培养掌握数学与自然科学基础知识以及计算机、网络与信息系统相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具有较强专业能力、管理与沟通能力、职业发展能力，能够从事技术开发、应用、管理、教学的高素质应用型人才。

上述培养目标可细化为专业、职业、沟通、社会、学习等5个方面：

目标1：能够运用计算机科学与技术专业知识和专业技术，分析社会信息化建设需求，制定相关解决方案，设计、开发信息处理相关算法或计算机软、硬件系统，解决信息化建设中的实际问题，在计算机应用技术及相关领域具有职业竞争力。

目标2：具有较强的法律意识、较高道德水准、良好职业素养，具有强烈的社会责任感，具备良好的工程职业道德和工作规范意识。

目标3：具有较强的口头和书面表达能力、沟通交流能力、组织协调能力、项目管理能力，能够熟练撰写各类工作文档并进行汇报、展示，能够有效开展人际交往，能够成为团队的骨干成员或者领导者并有效发挥作用。

目标4：具有一定的人文社会科学素养，能够在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行计算机算法及软、硬件系统设计与开发。

目标5：具有较强的自我学习能力，能够运用现代信息技术获取信息，能够通过继续教育或其他终身学习途径提升自己的知识和能力，能进行跨文化的交流与合作。

(三) 基本规格

1. 思想道德素质：具有坚定正确的政治方向，拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，坚持四项基本原则，树立正确的世界观、人生观和价值观；具有敬业奉献精神，自觉为社会主义现代化建设服务，具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想。深入践行社会主义核心价值观，具有较强的社会责任感和集体荣誉感，尊敬师长，团结同学，奋发有为；传承“明体达用”校训精神，做有理想、有道德、有知识、有志向的人，做有用之人，做有为之士。

2. 文化素质：热爱中华优秀传统文化，通过对君子文化的学习研究，不断提升崇雅尚美的君子气质和素养；掌握人文社会科学、自然科学等方面的基础知识，具有宽厚的文化修养、科学素养和高尚的审美情趣；把握社会发展潮流，具有开阔的国际视野、较好的现代理念和较强的创新意识；

掌握人际交往基本礼仪技能，具有和谐的人际关系；掌握一门外语，具有良好的计算机学科相关文献阅读、写作与交流能力，并达到学校有关部门规定的等级要求。

3. 专业素质：具备扎实的计算机软硬件基本理论、基本知识和基本技能，能应用本专业知识和技能解决实际问题；通过初步的科研训练，具备一定的科学研究素养和能力，具备接受本专业研究生教育的基础与潜力；具有良好的科学素养，较强的实践能力和创新意识，达到适应未来高素质应用型 IT 工程师所要求的基本素质。

（四）专业特色

本专业立足专业培养目标，开设智能系统、信息安全、信息技术教育三个方向，对学生开展有针对性的培养。长期以来，在产学合作、科教融合、学科竞赛等方面形成了特色。

1. 产学合作：立足地方智慧农业和地理信息产业，依托国家大学生校外实践基地、省产教融合示范基地，推动“工程实践全程化”。承担教育部“产学合作协同育人”项目 36 项，获教学成果奖国家二等奖（合作）1 项，省一等奖（主持）1 项、二等奖（主持）1 项。

2. 科教融合：依托省级一流学科和省级实验平台建设，以获浙江省自然科学奖一等奖（主持）为契机，深化“科研促进教学”。目前，学生主持国家级大学生创新创业计划项目 15 项，省新苗人才项目 9 项。

3. 学科竞赛：立足学科竞赛传统优势，鼓励学生参与各类学科竞赛训练，全面提升实践能力。目前获 A 类学科竞赛国家级奖项 34 项（其中一等奖 4 项）。

二、学制与学位

（一）学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为 3~6 年。

（二）最低毕业学分和授予的学位

最低毕业总课程学分为 169 学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和主要课程

（一）主干学科：计算机科学与技术、信息与通信工程。

（二）主干课程：数据结构、算法设计与分析、计算机组成、数据库原理、计算机网络、操作系统、编译原理、人工智能导论、软件工程。

（三）学位课程：大学英语 II、数据结构、计算机组成、计算机网络、操作系统。学生修读学位课程的学分绩点须达到《湖州师范学院学士学位授予条例》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

（四）主要课程简介

1. 高级语言程序设计

总学时：64 周学时：5 学分：4 开课学期：1

内容简介：高级语言程序设计是电子信息类专业（计算机科学与技术、物联网工程、电子信息工程、通信工程）的基础课程，对形成专业兴趣、训练计算思维、培养工程能力具有重要意义。主要涉及以下教学内容：程序设计基本方法，用计算方法解决实际问题的思路，算法的基本概念，基本 C 语言程序及其构成，分支结构、循环结构、数据类型和表达式、函数、数组、指针、结构、函数与程序结构、指针进阶、文件等。通过本课程的学习，使学生初步了解用计算方法解决实际问题的思路，逐步形成计算思维，了解算法基本概念，培养对相关专业的兴趣；全面掌握 C 语言基本用法，能够用 C 语言编写计算机程序解决较为复杂的计算问题与实际工程问题，为进一步学习相关专业课程、培养工程能力打好基础。

参考教材：《C 语言程序设计》（第 3 版）何钦铭 颜晖 北京 高等教育出版社 2015

《C 语言程序设计实验与习题指导》（第 3 版）颜晖 张泳 北京高等教育出版社 2015

参考书目：《C 语言程序设计》 唐国民 王智群 北京 科学出版社 2014
《C 语言程序设计实践教程》 张建宏 唐国民 北京 科学出版社 2014

2. 数据库原理

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：4

内容简介：数据库系统的基本理论、数据模型和三级模式；关系代数理论、数据库查询语言（SQL）、关系模式的函数依赖、关系模式的规范化方法、数据库设计方法；数据库系统的管理和维护、数据库的并发控制、数据库技术的新发展；面向对象数据库技术、数据仓库和数据挖掘等内容。通过所讲述的内容，使学生熟悉关系型数据库的基本原理培养学生从事软件开发的初步能力。

参考教材：《SQL Server 数据库系统基础》 罗运模 王珊 北京 高等教育出版社 2002
《数据库系统概论》（第 5 版） 王珊 萨师焯 北京 高等教育出版社 2014

参考书目：《数据库系统概论》（第 4 版） 北京 高等教育出版社 2006
《数据库系统概论》（第 4 版） 王珊 学习指导和习题解析 北京 高等教育出版社 2003

3. 数据结构

总学时：64 周学时：4 学分：3 开课学期：2

内容简介：算法的概念，抽象数据类型的表示，算法性能分析；抽象数据类型（ADT）的概念和实现；堆栈与队列的概念和特点，并运用 ADT 的内容来描述堆栈和队列；串的概念；串的各种存储结构及各种基本操作的实现；数组的类型定义和表示方法；特殊矩阵和稀疏矩阵存储方法及运算的实现；广义表的结构特点；树的定义的基本术语，二叉树的定义、性质和存储结构及遍历；图的定义和术语，图的存储结构，图的遍历，图的连通性问题，最短路径和有向无环图及其应用；查找表的结构特点以及各种表示方法的适用性；几种典型的排序方法：插入，快速，归并，基数和选择排序（堆）排序、外排序等等。

参考教材：《数据结构》（第 2 版） 陈越 北京 高等教育出版社 2016
《数据结构学习与试验指导》 陈越 北京 高等教育出版社 2013

参考书目：《数据结构—C 语言描述》 王国钧 唐国民 苏晓萍 北京 科学出版社 2005
《数据结构(C 语言版)》 严蔚敏 吴伟民 北京 清华大学出版社 1997
《据结构习题集(C 语言版)》 严蔚敏 吴伟民 北京 清华大学出版社 1999
《C/C++与数据结构》 王立柱 北京 清华大学出版社 2000
《数据结构——习题与解析》（C 语言篇，修订版） 李春葆 北京 清华大学出版社 2002

Robert .Kruse, C.L.Tondo, Bruce Leung.Data Structures & program design in C(2nd Edition). 北京: 清华大学出版社影印, 1997.

4. 计算机网络

总学时：64 周学时：4 学分：3 开课学期：4

内容简介：掌握计算机网络基本概念、特征、发展状况，计算机网络体系结构，物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层具体协议的工作原理、算法实现，网络安全、音视频服务、无线网络和移动网络、下一代因特网相关知识，以及网络设计、部署、实施、维护等技术。

参考教材：《计算机网络》（第六版） 谢希仁 北京 电子工业出版社 2015

参考书目：《计算机网络课程教师指导书》 吴功宜 北京 清华大学出版社 2007
Andrew S Tanenbaum. Computer Networks (Fourth Edition) Prentice-Hall Inc. 2003
《计算机网络》 吴功宜 北京 清华大学出版社 2007

5. 计算机组成

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：3

内容简介：计算机各大部件的基本组成原理，各大部件互连构成整机系统的技术。数据的机器层次表示，包括数值数据和非数值数据的编码、校验码等；指令系统的设计，包括指令格式、寻址技术、指令类型等；数值的机器运算，包括基本算术运算的实现、定点数的加减乘除运算、浮点数运算等；存储系统和结构，包括存储器的类型和连接控制、高速缓冲存储器、虚拟存储器等；中央处理器，包括控制器的组成和实现方法、微程序控制原理、流水线技术等；外部设备，包括磁盘存储器、光盘存储器、输入设备、输出设备等；输入输出系统，包括中断系统、DMA 控制、总线技术等。

参考教材：《计算机组成原理》（第2版） 唐朔飞 北京 高等教育出版社 2008

参考书目：《计算机组成与系统结构》 裘雪红 李伯成 西安电子科技大学出版社 2014

6. 操作系统

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：5

内容简介：作业管理和用户接口、进程管理、进程通信、进程调度、死锁、存储管理、文件管理、设备管理、网络与分布式处理等内容。通过所讲述的内容，使学生熟悉操作系统工作的基本原理，培养学生程序设计的基本和理论分析的能力。

参考教材：《操作系统原理》（第2版） 庞丽萍 北京 人民邮电出版社 2014

参考书目：《操作系统》 孙钟秀 北京 高等教育出版社 2008

《计算机操作系统教程》 张尧学 史美林 北京 清华大学出版社 2002

7. 软件工程

总学时：32 周学时：2 学分：2 开课学期：7

内容简介：软件工程概述、需求分析、软件设计、软件实现、软件维护以及软件管理等内容。通过所讲述的内容，使学生熟悉软件工程的产生，软件工程的基本原理，以及软件分析、开发、维护、管理的主要方法，培养学生从事大型软件开发的初步能力。

参考教材：《软件工程导论》（第5版） 张海藩 北京 清华大学出版社 2008

参考书目：《软件工程—原理、方法与应用》（第3版） 史济民 北京 高等教育出版社 2009

《软件工程——实践者之路（第5版） Roger S.Pressman. 北京 机械工业出版社 2001

8. 离散数学

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：2

内容简介：系统掌握数学语言与证明方法，命题逻辑，一阶逻辑，关系，函数，图，树及应用等，为下一步学习相关专业课程打下理论基础。

参考教材：《离散数学》（第三版） 屈婉玲 北京 清华大学出版社 2015

参考书目：Kenneth H. Rosen. Discrete Mathematics and Its Applications(7th Edition). McGraw-Hill 2012

《离散数学》 刘爱民 北京 北京邮电大学出版社 2014

9. 算法设计与分析

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：3

内容简介：递归与分治策略，动态规划，贪心算法，回溯法，分支限界法，随机化算法，线性规划与网络流等。

参考教材：《计算机算法设计与分析》（第4版） 王晓东 西安 电子工业出版社 2012

参考书目：《算法导论》 Thomas H. Cormen 潘金贵等译 北京 机械工业出版社 2009

《算法设计与分析导论》 R.C.T.Lee 等著 王卫东译 北京 机械工业出版社 2008

四、课程设置及修读说明

(一) 计算机科学与技术专业教学计划课程设置表

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
通识必修课		马克思主义基本原理	48	48				3*							3	考试	
		思想道德修养与法律基础	45	45			3								3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	64					4*						4	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践)	1周			1周			1周						1	考查	
		中国近现代史纲要	32	32						2					2	考查	
		中国近现代史纲要(实践)	1周			1周			1周						1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期8学时,其中理论2学时,实践6学时								2	考查	学分组成0.3×5+0.5
		劳动教育	34	6		28	6学时(理论)	14学时(实践)	14学时(实践)						2	考查	学分组成0.4+0.8×2课时和学分均单列
		大学英语	93	93			3*	Δ3*							6	考试	
		大学生心理健康教育(非师范)	24	24				12周							2	考查	网络学习8课时
		体育与健康	144	16		128	2*	2*	2*	2*					4	考试	
		大学生职业发展与就业指导	24	24					1			1			2	考查	网络、课外学习8课时
		高等数学A	154	154			6*	4*							9	考试	
		创新创业基础	32	32					2						2	考查	
	国防教育	32	32			2								2	考查		
	军事训练	2周			2周	2周								1	考查		
	小计	4周+740	576	0	4周+164	2周+16	12周+12	1周+9	1周+4	0	1	0	0	44			
通识选修		大学英语类课程	96	96					3*	3*				6	考试	见附录1	
		国学经典类课程	32	32			2							2	考查	见附录2	
		任选课(建议选修学期)	96	96				2	2	2				6		任选6学分	
		小计	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14		
专业(类)基础课		高级语言程序设计	64	48	16			4*						4	考试		
		计算思维导论	45	45				3*						2	考试		
		电路与电子技术	48	40	8			3*						3	考试		
		线性代数B	32	32				2*						2	考试		
		大学物理C	96	82	14			3*	2+(1)*					6	考试		
		离散数学	48	48				3*						3	考试		
		数字逻辑设计	64	48	16			4*						3	考试		
		概率论与数理统计A	48	48					3*					3	考试		
		小计	445	391	54	0	10	12	6	0	0	0	0	0	26		
专业主干课		Δ数据结构	64	54	10			4*						3	考试		
		算法设计与分析	48	32	16				3*					3	考试		
		Δ计算机组成	48	40	8				3*					3	考试		
		数据库原理	48	40	8					3*				3	考试		
		Δ计算机网络	64	48	16					4*				3	考试		
		Δ操作系统	48	40	8						3*			3	考试		
		编译原理	48	40	8						3*			3	考试		
		人工智能导论	48	36	12						3*			3	考试		
		软件工程	32	32								2		2	考查		
	小计	448	362	86	0	0	4	6	7	9	0	2	0	26			
专业实践性课程		学科认知实践	16			16	16							1	考查	报告参观	
		电子工艺实习	1周			1周	1周							1	考查		
		数据结构课程设计	1周			1周	1周							1	考查		
		算法设计与分析课程设计	2周			2周	2周		2周					2	考查		
		数据库原理课程设计	2周			2周	2周		2周					2	考查		
		人工智能项目实践	2周			2周	2周			2周				2	考查		
		毕业设计(论文)	16周			16周						10周	6周	10			
		毕业实习	8周			8周							8周	4			
	小计	32周+16	0	0	32周+16	16	2周	2周	2周	2周	0	10周	14周	23			

续表:

课程类别	课程代码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
专业限选课	智能系统	机器学习	32	32							2*			2	考试		
		地理信息技术	48	26	22						3*			3	考试		
		嵌入式系统	48	32	16							3*		3	考试		
		智能系统项目实践	2周			2周						2周			2	考查	实践
	小计		2周+128	90	38	2周	0	0	0	0	5	2周+3	0	0	10		
	信息安全	信息安全技术	48	36		12					3*			3	考试		
		密码学	32	24		8					2*			2	考试		
		区块链技术	48	32	16							3*		3	考试		
		信息安全项目实践	2周			2周						2周			2	考查	实践
	小计		2周+128	92	16	2周+20	0	0	0	0	5	2周+3	0	0	10		
	信息技术教育	教育技术学	48	48							3*			3	考试		
		STEM教育	32	32							2			2	考试		
信息技术课程与教学论		48	24		24						3*		3	考试			
教育技术项目实践		2周			2周						2周			2	考查	实践	
小计		2周+128	112	16	2周	0	0	0	0	5	2周+3	0	0	10			
专业任选课至少选修26学分	高级办公自动化	32	16	16		2*							2	考试	建造		
	计算机导论	32	32			2							2	考查			
	单片机原理与应用	64	52	12				4*					3	考试	建造		
	面向对象程序设计(C++)	48	32	16				3*					3	考试	建造		
	物联网工程导论	32	32						2*				2	考试			
	Java程序设计	32	16	16					3*/2				1.5	考试	前半学期		
	Python程序设计	32	16	16					3*/2				1.5	考试	后半学期		
	Linux操作系统	48	40	8					3				3	考查	建造		
	计算机体系结构	32	32						2				2	考查			
	数值计算方法	48	32	16					3*				3	考试			
	心理学基础	48	40	8					3*				3	考试			
	网络程序设计	48	32	16						3*			3	考试	建造		
	移动计算技术	64	56	8						4*			3	考试			
	汇编与接口	64	48	16						4*			3	考试			
	计算机图形学	48	26	22						3*			3	考试	建造		
	数字图像处理	64	48	16						4*			3	考试			
	JavaEE程序设计	64	32		32					4			3	考查			
	教育学基础	48	48							3*			3	考试			
	工程伦理	32	24		8						2		2	考查	建造		
	网络攻防技术	48	40	8							3		3	考查	建造		
	移动应用开发	48	32	16							3		3	考查			
	移动设备界面设计	32	24	8							2		2	考查			
	专业英语	32	32								2		2	考查			
	软件工程课程设计	64			64						4		4	4	考查		
	中文信息处理	48	32		16						3		3	考查			
	艺术设计基础	32	24	8							2		2	考查			
	Web应用	48	32	16							3		3	考查			
	教学技术与媒体	48	32	16							3*		3	考试			
	计算机前沿技术选讲	32	16		16							4/2	1	考查	建造		
	计算机视觉	48	48									6/2	3	考查			
	Oracle数据库	48	32	16								6/2*	3	考试			
	软件测试	32	24	8								4/2	2	考查			
Web界面设计	32	16	16								4/2	2	考查				
小计(建造)		464	310	130	24	2	0	7	6	6	5	2	0	26		建造统计	
汇总	通识必修课		4周+740	576	0	4周+164	2周+16	12周+12	1周+9	1周+4	0	1	0	0	44		
	通识选修课		224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14		
	大类基础课		445	391	54	0	10	12	6	0	0	0	0	0	26		
	专业主干课		448	362	86	0	0	4	6	7	9	0	2	0	26		
	实践性课程		32周+16	0	0	32周+16	16	2周	2周	2周	2周	0	10周	14周	23		
	专业限选课(智能系统)		2周+128	90	38	2周	0	0	0	0	5	2周+3	0	0	10		按此统计
	专业限选课(信息安全)		2周+128	92	16	2周+20	0	0	0	0	5	2周+3	0	0	10		
	专业限选课(信息技术教育)		2周+128	112	16	2周	0	0	0	0	5	2周+3	0	0	10		
专业任选课		464	310	130	24	2	0	7	6	6	5	2	0	26		建造统计	
合计		38周+2465	1967	308	38周+190	2周+46	14周+30	3周+31	3周+22	2周+26	2周+7	10周+2	14周	169			
劳动教育(不计入毕业总学分,但至少获得2学分)		学校统一安排		34	6		28	6学时(理论)	14学时(实践)	14学时(实践)				2		必修	
第二课堂(不计入毕业总学分,但至少获得3学分)		学科竞赛、科研项目、论文、专利等		学校或学院认定										≥3		选修	

注:表格中“/”表示前半学期或后半学期开设。“△”表示学位课程。

制定人:尹宏伟 叶星火

审定人:黄旭

课程设置说明

1.课程设置分为必修课和选修课两类。必修课包括通识必修课、专业（类）基础课、专业主干课和实践性课程；选修课包括专业选修课（含专业限选课、专业任选课）和通识选修课、综合素养课。

计算机科学与技术专业课程设置情况一览表

课 程	必 修 课	通识必修课	
		专业（类）基础课	
		专业主干课	
		实践性课程	读书报告
			学科认知实践
			课程设计（或实验设计）
			学科竞赛、科研实践
			毕业设计
			专业见习
	专业实习等		
	其他课程中的实践环节		
选 修 课	专业选修课（含专业限选课、专业任选课）		
	通识选修课		

通识必修课：学生都必须掌握的基础理论、基本技能方面的课程。通识必修课包括大学英语、高等数学等，采用“按类、分层次”教学，实施教考分离。

专业（类）基础课：各专业（类）结合本类别专业特点开设的公共专业基础课程。

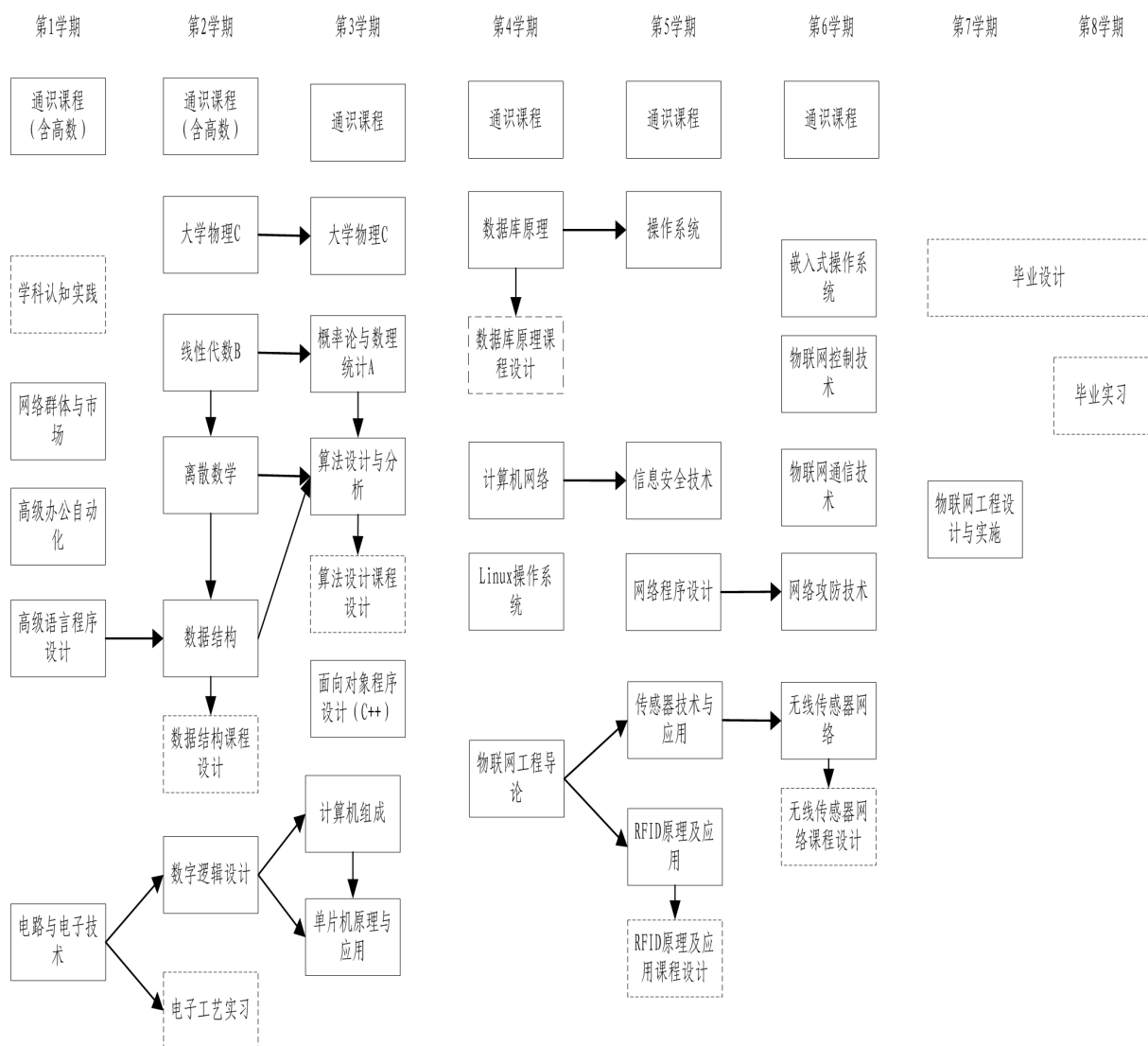
专业主干课：专业基本知识、基本理论和基本技能课程，体现专业培养目标，保证专业基本规格。

实践性课程（不含课内实验、单独开设的实验课）：根据专业特点，合理安排实践教学，设立实践性课程。实践性课程包括军事训练、读书报告、课程设计（实验设计）、实习、见习、毕业设计（论文）等。

专业选修课程（含专业限选课、专业任选课）：按专业方向设置课程模块，夯实学科专业基础、拓宽知识面、注重学生创新精神和实践能力的培养。

通识选修课：由通识限选课（包括大学英语类、国学经典类选修课程）和通识任选课组成。学生可以在老师的指导下，根据自己的兴趣、爱好、特长等进行自主选课。

2. 专业课程修读关系图



3. 毕业要求

具有良好的思想道德素质、身体心理素质和人文素质，掌握与信息技术相关的自然科学和数学知识，系统地掌握计算机科学与技术的基本理论、基本技能与基本方法，具有较扎实的信息技术理论基础和较强的运用信息技术理论和方法解决实际问题能力。

计算机科学与技术专业期待学生毕业后五年左右达到以下毕业要求：

(1) 毕业要求 1：

工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算机领域复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握数学、自然科学、工程基础、计算机专业知识，并能够用于理解与描述复杂工程问题，建立模型。

指标点 1-2：能够对模型进行分析，并提出切实可行的解决思路。

指标点 1-3：能够将计算机基础和专业知用于对复杂工程问题解决方案的分析与优化。

(2) 毕业要求 2：

问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够运用数学、自然科学、工程数学的基本原理，识别和表达计算机工程领域的复杂工程问题。

指标点 2-2：能够针对具体的计算机复杂工程问题选择合适的数学模型，并能够通过理论分析或实验手段判断其正确性和有效性。

指标点 2-3：能够从数理科学与工程科学角度，结合文献研究对复杂工程问题解决方案进行分析，并能够掌握解决方案优化方法。

（3）毕业要求 3：

设计/开发解决方案：能够针对计算机工程领域的复杂问题设计解决方案，开发满足特定需求的系统、模块或流程，并能在设计和开发环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

指标点 3-1：掌握计算机程序设计方法和算法，掌握主要的程序设计语言并具备语言自学能力，熟悉主流的计算机软件开发技术和平台，具备计算机信息系统或嵌入式系统的开发能力。

指标点 3-2：掌握计算机工程技术核心知识，具备计算机系统的项目方案设计能力。

指标点 3-3：在解决方案设计中，具有综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境的意识。

指标点 3-4：在解决方案的具体设计环节中，具有创新意识。

（4）毕业要求 4：

研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域的复杂工程问题进行分解。

指标点 4-2：针对计算机复杂工程问题，能够运用本专业相关原理和知识设计实验方案，并进行合理实施。

指标点 4-3：能够对已获得的实验数据进行整理、分析，并能通过信息综合得出有效结论。

（5）毕业要求 5：

使用现代工具：能够针对计算机工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5-1：针对计算机工程领域的复杂工程问题，能够选择和使用适合的信息检索工具获取信息。

指标点 5-2：能够选择、开发恰当的技术工具用于描述、模拟和预测计算机复杂工程问题。

指标点 5-3：能够针对计算机软硬件开发需要选择和使用合适的平台和开发工具，并能够理解其局限性。

（6）毕业要求 6：

工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1：能够合理分析计算机工程与社会、健康、安全、法律及文化之间的关系。

指标点 6-2：能够理解在计算机工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。

指标点 6-3：能够评价计算机工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

(7) 毕业要求 7:

环境和可持续发展: 能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1: 了解国家信息产业发展的宏观政策, 能够理解和评价计算机复杂工程问题解决方案、专业工程实践与环境、社会可持续发展的辩证关系。

指标点 7-2: 能够在计算机复杂工程问题解决方案中, 考虑与环境、社会的和谐可持续发展。

(8) 毕业要求 8:

职业规范: 具有人文社会科学素养, 社会责任感, 能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行职责。

指标点 8-1: 具有人文社会科学素养, 在信息技术领域的工程实践过程中, 能兼顾文化、哲学、历史、审美等方面的影响, 并能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

指标点 8-2: 理解并遵守工程职业道德和规范, 具有强烈的事业心与责任感, 能够很好地履行职责。

指标点 8-3: 树立服务国家、服务人民的责任意识, 具有强烈的社会责任感, 并在工程实践中自觉遵守。

(9) 毕业要求 9:

个人和团队: 具备团队协作的意识和能力, 能够在多学科背景下的团队承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1: 具备团队协作精神, 能够与团队其他成员进行积极有效的沟通。

指标点 9-2: 在多学科背景下, 能够胜任团队中的个体、团队成员及负责人角色。

(10) 毕业要求 10:

沟通: 能够就计算机工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1: 能够就计算机复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

指标点 10-2: 至少具备一门外语的应用能力, 对计算机技术国际研究前沿有初步了解, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-3: 能够就计算机复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

(11) 毕业要求 11:

项目管理: 理解并掌握计算机工程领域工程管理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 能够理解并掌握工程管理原理, 具备一定的成本意识。

指标点 11-2: 能够在多学科环境下进行工程管理和经济分析。

(12) 毕业要求 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。

指标点 12-1: 有积极向上的价值观, 具备自主学习和终身学习的意识。

指标点 12-2: 养成良好学习习惯, 掌握良好学习方法, 具有一定的探索知识和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑关系如表1所示。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1、工程知识	√				
2、问题分析	√		√	√	
3、设计/开发解决方案	√		√	√	
4、研究	√		√		√
5、使用现代工具	√				√
6、工程与社会	√	√	√	√	√
7、环境和可持续发展	√		√	√	√
8、职业规划		√	√		√
9、个人和团队		√	√	√	
10、沟通		√	√	√	
11、项目管理	√		√	√	
12、终身学习					√

4. 课程与毕业要求的对应关系

计算机科学与技术专业各类课程与毕业要求的对应关系（不含专业选修课）

毕业要求	一级	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会			7 环境和可持续发展			8 职业规范			9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习		
	二级	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	
马克思主义基本原理										M	M							M			H			M	H							M			H	H	
思想道德修养与法律基础										H								M			H	M	H												M		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论										M								M						M											M		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）																		L						L	L												
中国近现代史纲要										M								M			M	M		M											H		
中国近现代史纲要（实践）																		L						L													
形势与政策										M								H	M					M	H										M		
大学英语																													H								M
大学生心理健康教育（非师范）										L								M								M	M							M	M		
体育与健康										L								M	M							M											
大学生职业发展与就业指导																								H	H		M		H							M	
高等数学 A	H				H	H	M						M																								

毕业要求	一级	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会			7 环境和可持续发展	8 职业规范			9 个人和团队			10 沟通			11 项目管理			12 终身学习					
	二级	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3		7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	
创新创业基础																						H		M														
国防教育								L								M	M																					
军事训练																									M	M												
大学英语类课程																													H							M		
国学经典类课程									M							M	H		M	H										H								
任选课（通识）									M							M			M											H								
电子信息类专业导论				L					L						L														M									
高级语言程序设计							H								H																					M		
计算思维导论					M	H												M																				
线性代数 B	M			M	M																																	
大学物理 C	M			M																																		
概率论与数理统计 A	M			H	M	M						M																										
数据结构		H	M		M				H	L			M																									
离散数学	M	M			M	M																																
电路与电子技术	M													M																								
数字逻辑设计											M			M		M				M																		
数据库原理						M	M				M	M		M	M																							
计算机网络			M																		H			M														
计算机组成			M					M																														
算法设计与分析	M				H					L				M																								
单片机原理与应用			M				M	M			M					H										M	L											
操作系统			M					M			M																											
软件工程		M		M		H					H						M												H		M	H	H					
编译原理			M					M						M																								
人工智能导论						M					M	H																										
学科认知实践				L						L				M		M										L	M		M									
电子工艺实习																M												M	M									
数据库系统课程设计																												L	M									
面向对象程序设计（C++） 课程设计												M	M	M		M																						
软件工程项目实践							L				H			M	M														M	M					M	H		
综合课程设计								L		M	M			M	M	M											M		M		M	M	H					
毕业设计(论文)										M	M			M	M														H					H	H			H
毕业实习										M				M														M	H	M				M	M	M		

注：H-高支撑 M-中支撑 L-低支撑

(二) 学生修读说明:

1. “国防教育”、“军事训练”、“形势与政策”、“大学生职业发展与就业指导”和“劳动教育”等必修课程, 共计 11 学分不列入按学分收费范围。

2. 第二课堂学分: 第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动, 是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不列入按学分收费范围, 按照《湖州师范学院学生课外学分管理办法》认定。

3. 通识选修课: 通识限选课须修满 8 个学分, 大学英语类课程须修满 6 个学分(从附件表 1 中选修), 国学经典类课程须修满 2 个学分(从附件表 2 中选修)。通识任选课须修满 6 个学分(学生于第 2 学期开始修读, 至少选修人文社科类通识课程 2 学分、艺术体育类通识课程 2 学分, 网络修读不得超过 2 学分)。

4. 每位学生必须修满规定的通识课程、专业基础课、专业课程与实践性课程的学分, 总修读课程学分不低于 169 个学分, 劳动教育学分不低于 2 个学分, 第二课堂学分不低于 3 个学分, 并同时符合学校的其他有关规定, 方可毕业。

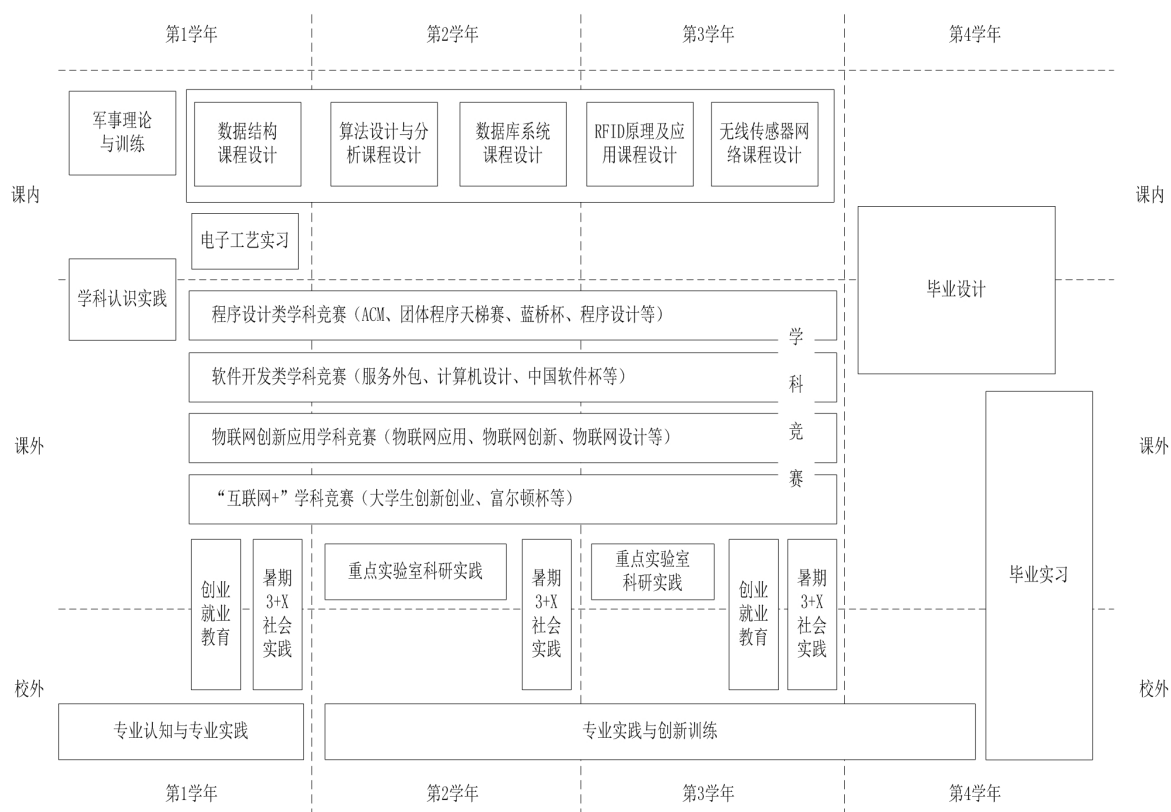
五、专业实践能力培养、技能训练体系

实践教学环节贯穿专业培养全过程, 主要包括: 学科认识实践、电子工艺实习、暑期 3+X 专业实践、重点实验室科研实践、相关学科竞赛、课程设计、毕业实习及毕业设计(论文), 以及集中的课程实验、社会调查和各类课外科技活动等。实践教学环节按照整体性、系统性和递进性的原则进行安排。

(一) 专业实践能力培养和技能训练体系

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事理论与训练	1	综合评定	2 周
2	学科认知实践	1	综合评定	1 周
3	电子工艺实习	2	综合评定	1 周
4	暑期 3+X 专业实践	2、4、6	综合评定	3×2 周
5	重点实验室科研实践	2-6	综合评定	根据实验室安排
6	学科竞赛	2-6	综合评定	根据竞赛安排
7	数据结构课程设计	2	实验报告	1 周
8	算法设计与分析课程设计	3	实验报告	2 周
9	数据库原理课程设计	4	实验报告	2 周
10	人工智能项目实践	5	实验报告	2 周
11	智慧农业项目实践/信息安全项目实践/教育技术项目实践	6	实验报告	2 周
12	创业就业教育	2、6	综合评定	2 周
13	毕业论文	7、8	论文	16 周
14	毕业实习	8	实习报告	8 周

(二) 四年实践教学安排路线图



六、教育活动时间安排表

项目 周数 学期	教育、教学和实践活动									机动	合计
	课堂教学	复习考试	专业实践	专业见习	专业实习	毕业论文(设计)	国防教育始业教育	暑期社会实践	毕业就业教育		
一	15	1					2				18
二	16	1	2					(2)			19
三	16	1		2							19
四	16	1	2					(2)			19
五	16	1		2							19
六	16	1	2					(2)			19
七	8	1				10					19
八					8	6			5		19
合计	103	7	6	4	8	16	2	(6)	5		151

七、各类数据统计表

(一) 各类课程学时数和学分数统计

专业名称	学时总数	课程门数	必修课学时	选修课学时	课内教学学时	实验教学学时	小班化教学学时(30人以下)	分层分类教学课程门数	学分总数	必修课学分	选修课学分	集中性实践教学环节学分	课内教学学分	实验教学学分	课外科技活动学分
计算机科学与技术	2465	63	1601	864	1967	308	1501	44	169	116	53	37	115	17	5
其中：选修课学分占总学分的比例为 <u>31.4</u> %；小班化教学学时占课内教学学时的比例为 <u>76.3</u> %；分层分类教学课程门数占总课程门数的比例为 <u>69.8</u> %。															

(二) 实践性课程统计和学分数统计

序号	课程名称	学分	备注
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践)	1	
2	中国近现代史纲要(实践)	1	
3	形势与政策	1.5	
4	体育与健康	3.56	
5	军事训练	1	
6	学科认知实践	1	
7	电子工艺实习	1	
8	数据结构课程设计	1	
9	算法设计课程设计	2	
10	数据库原理课程设计	2	
11	人工智能项目实践	2	
12	智慧农业项目实践/信息安全项目实践/教育技术项目实践	2	
13	毕业设计(论文)	10	
14	毕业实习	4	
合计		33.06	占总学分比例：19.6%

此外，对其他课程的实践部分进行学分折算后，实践性教学内容累计学分为 59.25，占比为 35.06%。

(三) 各学期课程教学周学时统计(实践环节除外)

类别	学期							
	1	2	3	4	5	6	7	8
通识必修课学时	16	12	9	4	0	1	0	0
通识选修课	2	2	3	5	2	0	0	0
大类基础课	10	12	6	0	0	0	0	0
专业必修课学时	0	4	6	7	6	0	2	0
专业选修课学时	2	0	7	6	18	6	0	0
建议学期总的周学时	30	30	31	22	26	7	2	0

(四) 各学期考试课程统计

学 期	一	二	三	四	五	六	七	八
通识课程考试 (门)	3	4	3	2	0	0	0	0
大类基础课程考试 (门)	2	4	2	0	0	0	0	0
专业课程考试 (门)	1	1	5	4	4	3	0	0
合 计	6	9	7	4	4	3	0	0
其中教考分离门数	6	8	5	2	0	0	0	0

(五) 专业课程中跨领域课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	就业领域 (行业)	开课学院	课程特色	其他
1	计算思维导论	1	2	专业(类) 基础课	社会学	信息工程学院	社会计算	
2	艺术设计基础	6	2	专业 选修课	艺术学	信息工程学院	艺术设计	
合计			4					

(六) 专业课程中校地共育、就业课程统计

序号	课程名称	开设 学期	学分	类别	合作单位	就业领域	就业职位	其他
1	艺术设计基础	6	2	专业选修课	杭州达内	信息工程学院	艺术设计	
2	Web 界面设计	7	2	专业选修课	杭州达内	信息工程学院	艺术设计	
3	面向对象程序设计 (C++)	3	3	专业选修课	杭州甲骨文 文公司	信息工程学院	程序员	
合计			7					

(七) 专业学位课程一览表

专业名称	学位课程名	开课学期	学分
计算机科学与技术	大学英语 II	2	3
计算机科学与技术	数据结构	2	3
计算机科学与技术	计算机组成	3	3
计算机科学与技术	计算机网络	4	3
计算机科学与技术	操作系统	5	3

附件:

表 1 大学英语类课程教学安排表

课程 编码	课程名称	总 学时	总 学分	理 论	实 验	开课学期和 周学时		开课 学院	考核 形式	备 注
						三	四			
	通用英语(1) General English (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3学 分。
	高级口语 Advanced Oral English	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级写作(1) Advanced English Writing (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级口语与写作 Advanced English in Speaking & Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	视听说 English Viewing, Listening & Speaking	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	实用英语写作 Practical English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	学术英语写作 Academic English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	英汉翻译 Translation Between English and Chinese	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	翻译与写作 Writing and Translation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	中级口译 Intermediate Interpretation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	口语与写作 Oral English and Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	其他技能类课程 Other Courses on English Skills	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	通用英语(2) General English (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3学 分。
	高级写作(2) Advanced English Writing (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语演讲 Advanced English Speech	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美概况 An Introduction of America and Britain	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美文化 British and American Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	西方文化 Readings in Western Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国文学 Selected Reading of American Literature	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国社会与文化 Understanding the USA: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英国社会与文化 Understanding the UK: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	跨文化交际 Intercultural Communication	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	中国文化 Chinese Culture (English Version)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美社会与文化 Society and Culture of UK and US	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语国家概况 A Guide for English Speaking Countries	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	其他文化类课程 Other Courses on Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	

表 2 国学经典类选修课程教学安排表

课程编码	课程名称	学时	学分	学期和周学时		开课学院	考核方式	备注
				一	二			
110000059	国学智慧与君子人格修养 The Wisdom of Chinese Traditional Culture and the Cultivation of Gentleman Personality	32	2	2		文学院	考查	
110000060	中国古典诗词品鉴 Appreciation of Chinese Classical Poetry	32	2	2		文学院	考查	
110000061	中国新文学名篇赏析 Masterpiece Appreciation of Chinese New Literature	32	2	2		文学院	考查	
011000006	大学语文 College Chinese	32	2	2		文学院	考查	
110000062	君子礼仪与大学生形象塑造 The Perfect Etiquette and Image-Building of College Students	32	2	2		教师教育学院	考查	
110000063	经典影视鉴赏与人格养成 Classical Film Appreciation and Personality Cultivation	32	2	2		文学院	考查	

表 3 计算机科学与技术专业课程英汉名称对照表

序号	课程名称	英文名称
1	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
2	思想道德修养与法律基础	Ideological Moral Cultivation and Law Basics
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology(Practice Course)
5	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History
6	形势与政策	Situation and Policy
7	大学英语	College English
8	大学生心理健康教育（非师范）	University Student Psychologically Healthy Education (Non-normal)
9	体育与健康	Physical Education
10	大学生职业发展与就业指导	Career Development and Career Guidance for College Students
11	高等数学 A	Advanced Mathematics (A)
12	创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship
13	国防教育	National Defence Education
14	军事训练	Military Training
15	电子信息类专业导论	Introduction to Major of Electronics and Information Engineering
16	高级语言程序设计	Advanced Programming Language
17	计算思维导论	Introduction to Computational Thinking
18	线性代数 B	Linear Algebra (B)

续表 1:

序号	课程名称	英文名称
19	大学物理 C	College Physics (C)
20	计算机导论	Introduction to Computer Science
21	数据结构	Data Structure
22	数据库原理	Database Principles
23	计算机网络	Computer Networks
24	操作系统	Operating System
25	软件工程	Software Engineering
26	离散数学	Discrete Mathematics
27	计算机组成	Computer Composition
28	算法设计与分析	Algorithm Design and Analysis
29	学科认知实践	Cognitive Practice of Discipline
30	专业见习	Professional Probation
31	数据结构课程设计	Course Exercise in Data Structure
32	数据库系统课程设计	Course Exercise in Database
33	综合课程设计	Comprehensive Practice
34	毕业设计 (论文)	Graduation Project (Thesis)
35	毕业实习	Graduation Field Work
36	大数据分析技术	Big Data Analysis Technology
37	大数据开发平台	Big Data Development Platform
38	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence
39	数值计算方法	Numerical Calculation Method
40	机器学习	Machine Learning
41	机器学习基础	Fundamentals of Machine Learning
42	智能信息处理	Intelligent Information Processing
43	网络程序设计	Network Programming
44	嵌入式操作系统	Embedded Operating System
45	分布式系统	Distributed System
46	网络攻防技术	Hacking and Defence
47	移动计算技术	Mobility Technology
48	移动应用开发	Mobile Application Design
49	移动设备界面设计	Mobile UI Design
50	高级办公自动化	Advanced Office Automation
51	面向对象程序设计	Object-Oriented Programming
52	数字电子与逻辑设计	Digital Electronics and Logic Design
53	汇编与接口	Assembly and Interface
54	数据库原理实验	Curriculum Design of Database Principle

续表 2:

序号	课程名称	英文名称
55	概率论与数理统计 A	Probability and Statistics (A)
56	编译原理	Fundamentals of Compiling
57	计算机图形学	Computer Graphics
58	数字图像处理	Digital Image Processing
59	网络工程课程设计	Course Exercise in Network Engineering
60	软件工程课程设计	Course Exercise in Software Engineering
61	计算机前沿技术	Computer Frontier Technology
62	计算机体系结构	Computer Architecture
63	专业英语	Specialized English
64	计算机视觉	Computer Vision
65	C++程序设计	C++ Programming
66	J2EE 程序设计	J2EE Programming
67	中文信息处理	Chinese Nature Language Processing
68	信息安全技术	Information Security Technology
69	Linux 操作系统	Linux Operating System
70	单片机原理与应用	Principle and Application of Microcontroller
71	物联网工程导论	Introduction to Internet of things Engineering
72	组网与网络管理	Network Management
73	区块链技术	Blockchain Technology
74	Oracle 数据库	Oracle Database
75	心理学基础	Foundations of Psychology
76	教育学基础	Fundamentals of Pedagogy
77	信息技术课程与教学论	Curriculum and Pedagogy of IT
78	软件测试	Software Test
79	艺术设计基础	Art Design Basis
80	Web 应用	Web Applications
81	Web 界面设计	Designing Web Interfaces
82	Java 程序设计	Java Programming
83	Python 程序设计	Python Programming
84	地理信息技术基础	Foundations of Geographic Information Technologies
85	智能系统项目实践	Practice of Intelligent System Project
86	信息安全项目实践	Practice of Information Security Project
87	教育技术学导论	Introduction to Educational Technologies
88	教育技术与媒体	Educational Technologies and Teaching Media
89	教育技术项目实践	Practice of Educational Technologies Project
90	工程伦理	Engineering Ethics

物联网工程专业本科生培养方案和指导性教学计划

一、培养目标与基本规格

（一）专业名称和代码

专业名称：物联网工程

专业代码：080905

（二）培养目标

基于学校“明体达用”人才培养定位，立足湖州、服务浙江、面向长三角，对接地方经济社会发展与产业智能化升级，注重君子人格培养，强化“明体达用”要求，融合自然科学知识、工程技术能力、良好人文精神，培养具备扎实的物联网相关基本理论，掌握物联网感知、传输、处理等相关技术，能胜任物联网应用系统规划、分析、设计、开发、部署、运维等工作的高素质应用型人才。

上述培养目标可细化为专业、职业、沟通、社会、学习等5个方面：

目标1：能够运用计算机科学与技术专业知识和专业技术，分析社会信息化建设需求，制定相关解决方案，设计、开发信息处理相关算法或计算机软、硬件系统，解决信息化建设中的实际问题，在计算机应用技术及相关领域具有职业竞争力。

目标2：具有较强的法律意识、较高道德水准、良好职业素养，具有强烈的社会责任感，具备良好的工程职业道德和工作规范意识。

目标3：具有较强的口头和书面表达能力、沟通交流能力、组织协调能力、项目管理能力，能够熟练撰写各类工作文档并进行汇报、展示，能够有效开展人际交往，能够成为团队的骨干成员或者领导者并有效发挥作用。

目标4：具有一定的人文社会科学素养，能够在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行计算机算法及软、硬件系统设计与开发。

目标5：具有较强的自我学习能力，能够运用现代信息技术获取信息，能够通过继续教育或其他终身学习途径提升自己的知识和能力，能进行跨文化的交流与合作。

（三）基本规格

1. 思想道德素质：具有坚定正确的政治方向，拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，坚持四项基本原则，树立正确的世界观、人生观和价值观；具有敬业奉献精神，自觉为社会主义现代化建设服务，具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想。深入践行社会主义核心价值观，具有较强的社会责任感和集体荣誉感，尊敬师长，团结同学，奋发有为；传承“明体达用”校训精神，做有理想、有道德、有知识、有志向的人，做有用之人，做有为之士。

2. 文化素质：热爱中华优秀传统文化，通过对君子文化的学习研究，不断提升崇雅尚美的君子气质和素养；掌握人文社会科学、自然科学等方面的基础知识，具有宽厚的文化修养、科学素养和高尚的审美情趣；把握社会发展潮流，具有开阔的国际视野、较好的现代理念和较强的创新意识；掌握人际交往基本礼仪技能，具有和谐的人际关系；掌握一门外语，具有良好的计算机学科相关文

献阅读、写作与交流能力，并达到学校有关部门规定的等级要求。

3. 专业素质：系统掌握本专业所必需的自然科学基础知识，掌握物联网工程与技术的基本理论、基本知识、基本方法；掌握物联网系统的分析、设计基本方法；具有开发物联网终端设备软、硬件的基本能力；具有构建、运行、维护物联网应用系统的基本能力；了解物联网技术的发展动态；具有与行业专家合作，对融合物联网后的信息系统进行管理的能力；了解与物联网有关的法律、法规，掌握一门外语（达到相应水平），具备较宽的知识面，具有获得科技信息和实际工作能力。

（四）专业特色

本专业针对区域物联网技术与经济社会发展需求，开设物联网数据通信、物联网信息安全两个培养方向，依托 RFID 物联网技术浙江省工程实验室、湖州市农业物联网技术研究重点实验室以及物联网联合实验室，在注重专业理论知识体系架构的同时，加强学生工程实践能力和应用创新能力的培养，切实加强学科融合，密切联系地方产业，不断深化产、学、研合作，构建以工作任务和工作过程为导向的“工学结合，学、教、做一体化”的人才培养模式，在课程设置、实验实训、毕业设计等方面与地方产业和教师科研项目进行深度融合。

二、学制与学位

（一）学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为 3~6 年。

（二）最低毕业学分和授予的学位

最低毕业总课程学分为 169 学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和主要课程

（一）主干学科：计算机科学与技术、信息与通信工程。

（二）主干课程：数据结构、算法设计与分析、计算机组成、数据库原理、计算机网络、操作系统、RFID 原理及应用、无线传感器网络。

（三）学位课程：大学英语 II，数据结构、计算机组成、计算机网络、操作系统。学生修读学位课程的学分绩点须达到《湖州师范学院学士学位授予条例》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

（四）课程简介：

1. 电路与电子技术：

总学时：48 周学时 3 学分：3 开课学期： 1

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，它涉及数字电子技术中的基本原理，数字电路的基本分析和设计方法，具有很强的工程实践性。该课程为后续的计算机组成原理、射频识别等奠定基础。

参考教材：《电子技术基础——数字部分》（第六版） 康华光 北京 高等教育出版社 2014

参考书目：《数字电子技术基础》（第五版） 阎石 北京 高等教育出版社 2006

《数字电子技术基础》 王克义 北京 清华大学出版社 2013

2. 数据结构：

总学时：64 周学时 4 学分：3 开课学期： 2

内容简介：《数据结构》是物联网工程专业核心课程，与物联网各门主干课都有密切联系，具有独特的承上启下的重要位置。同时，该课程又是一门实践性极强的技术基本课，其内容随物联网技术的飞速发展而不断更新。本课程系统介绍各种典型的数据结构与算法，包括它们的概念、性质、

实现方法和应用。通过讲授、练习和上机实践，培养学生根据求解的要求，选择合适的数据结构与算法，应用抽象数据类型的思想方法，组织数据和算法的能力，进一步提高程序设计水平，培养良好的程序设计方法，为将来学习和后继课程打好基础。

参考教材：《数据结构与算法》（第2版） 陈越 北京 高等教育出版社 2016

《数据结构与算法学习与试验指导》 陈越 北京 高等教育出版社 2013

参考书目：《数据结构与算法—C语言描述》 王国钧 唐国民 苏晓萍 北京 科学出版社
2005

《数据结构与算法》（C语言版） 严蔚敏 吴伟民 北京 清华大学出版社 1997

《数据结构与算法习题集》（C语言版） 严蔚敏 吴伟民 北京 清华大学出版社
1999

《C/C++与数据结构与算法》 王立柱 北京 清华大学出版社 2000

《李春葆.数据结构与算法——习题与解析》（C语言篇，修订版） 王立柱 北京
清华大学出版社 2002

Robert .Kruse, C.L.Tondo, Bruce Leung.Data Structures & program design in C
(2nd Edition) 北京 清华大学出版社影印

3. 计算机组成：

总学时：48 周学时 3 学分：3 开课学期：3

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，目的是让学生了解计算机的硬件结构和基本的工作原理，掌握计算机中数据的表示和运算方法，掌握运算器、控制器、存储器以及外围设备的工作原理。培养学生关于计算机硬件方面全面的知识结构，并为今后的开发、应用打下初步基础

参考教材：《计算机组成原理》（第2版） 唐朔飞 北京 高等教育出版社 2008

参考书目：《计算机组成与系统结构》 裘雪红 李伯成 西安 西安电子科技大学出版社
2014

4. 计算机网络：

总学时：64 周学时：4 学分：3 开课学期：4

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课程，通过学习，要求学生掌握计算机网络基本概念、特征、发展状况，计算机网络体系结构，物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层具体协议的工作原理、算法实现，网络安全、音视频服务、无线网络和移动网络、下一代因特网相关知识，以及网络设计、部署、实施、维护等技术。

参考教材：《计算机网络》（第六版） 谢希仁 北京 电子工业出版社 2015

参考书目：《计算机网络课程教师指导书》 吴功宜 北京 清华大学出版社 2007

Andrew S Tanenbaum. Computer Networks (Fourth Edition) . Prentice-Hall Inc. 2003

《计算机网络》 吴功宜 北京 清华大学出版社 2007

《计算机网络:系统方法》（第五版） Larry L.Peterson 王勇译 2015

5. 操作系统：

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：5

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，操作系统计算机系统资源实施管理，是所有其他软件与计算机硬件的唯一接口，所有用户在使用计算机时都要得到操作系统提供的服务。本

程主要阐述了操作系统的各种基本概念，设计操作系统的基本原理和典型技术，以及构造操作系统过程中面临的种种问题及其解决方法。

参考教材：《操作系统原理》（第2版） 庞丽萍 北京 人民邮电出版社 2014

参考书目：《操作系统》 孙钟秀 北京 高等教育出版社 2012

6. 物联网通信技术：

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：6

内容简介：本课程是物联网专业的一门的专业核心课程，主要介绍物联网应用领域涉及到的主要通信技术。课程涵盖通信多个知识点，是一门融合数据通信，计算机通信网，无线传感网络和移动通信的综合性课程。

参考教材：《物联网通信技术》 曾宪武 西安 西安电子科技大学出版社 2014

参考书目：《物联网关键技术》 张新程等 北京 人民邮电出版社 2011

7. RFID 原理及应用

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：5

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，紧紧围绕射频识别发展前沿的热点问题，以射频识别技术与应用为核心，比较全面和系统地掌握射频识别基本理论和应用实践的最新成果，主要内容包括射频识别技术产生的背景和意义、射频识别技术原理、射频识别技术标准体系、射频识别应用系统的构建、射频识别技术在物流管理领域的应用、射频识别技术在交通管理领域的应用和射频识别技术在其他领域的应用等。

参考教材：《频识别原理与应用》第2版） 单承赣 单玉峰 姚磊 北京 电子工业出版社 2015

参考书目：《物联网·射频识别(RFID)核心技术详解》(第1版) 黄玉兰 人民邮电出版社 2010

8. 传感器技术与应用

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：5

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，它涉及数字电子技术中的基本原理，数字电路的基本分析和设计方法，具有很强的工程实践性。该课程为后续的计算机组成原理、射频识别等奠定基础。

参考教材：《传感器》 强锡富 北京 机械工业出版社 2004

《传感器与检测技术》 陈杰 黄鸿 北京 高等教育出版社 2002

《传感器与传感器技术》 何道清 北京 科学出版社 2004

参考书目：《传感器及应用》 王煜东 北京 机械工业出版社 2004

《传感器及其应用》 栾桂冬 西安 西安电子科技大学出版社 2002

《传感器入门》 雨宫好文 洪淳赫译 北京 科学出版社 2000

9. 无线传感器网络：

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：6

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，要求学生掌握无线传感器网络的体系结构和网络管理技术，着重掌握无线传感器网络的通信协议及相关标准，了解无线传感器网络的节点定位、目标跟踪和时间同步等几大支撑技术，为进一步研究和从事无线传感器网络应用开发和工程实践提供良好的基础和参考。

参考教材：《无线传感器网络简明教程》 崔逊学 左从菊 北京 清华大学出版社 2009

《无线传感器网络原理与应用》 李善仓等 北京 机械工业出版社 2008

参考书目：《传感网原理与技术》 李士宁等 北京 机械工业出版社 2014

《智能无线传感器网络系统》(第二版) 于海斌等 北京 科学出版社 2013

10. 物联网工程设计与实施：

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：7

内容简介：本课程是物联网专业的专业主干课，内容主要包含物联网工程设计目标与原则，物联网工程设计方法与步骤，需求分析与可行性研究，网络设计，数据中心设计，物联网安全设计，软件工程基础，物联网应用软件设计，物联网工程实施，物联网运行维护与管理，物联网工程案例分

参考教材：《物联网工程设计与实施》 黄传河 北京 机械工业出版社 2015

参考书目：《物联网工程设计与实施》 谢金龙 邓子云 大连 东软电子出版社 2012

《物联网工程设计与实施》 张伦 北京 中国财富出版社 2014

四、课程设置及修读说明

(一) 物联网工程专业教学计划课程设置表

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分	考核方式	备注		
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年						
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16					
通识必修课		马克思主义基本原理	48	48				3*								3	考试		
		思想道德修养与法律基础	45	45			3										3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	64					4*								4	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践)	1周			1周			1周								1	考查	
		中国近现代史纲要	32	32						2							2	考查	
		中国近现代史纲要(实践)	1周			1周				1周							1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期8学时，其中理论2学时，实践6学时									2	考查	学分组成0.3×5+0.5	
		劳动教育	34	6		28	6学时(理论)		14学时(实践)		14学时(实践)					2	考查	学分组成0.4+0.8×2课时和学分均单列	
		大学英语	93	93			3*	Δ3*									6	考试	
		大学生心理健康教育(非师范)	24	24				12周									2	考查	网络学习8课时
		体育与健康	144	16		128	2*	2*	2*	2*							4	考试	
		大学生职业发展与就业指导	24	24					1			1					2	考查	网络、课外学习8课时
		高等数学A	154	154			6*	4*									9	考试	
		创新创业基础	32	32					2								2	考查	
	国防教育	32	32			2										2	考查		
	军事训练	2周			2周	2周										1	考查		
	小计	4周+740	576	0	4周+164	2周+16	12周+12	1周+9	1周+4	0	1	0	0		44				
通识选修		大学英语类课程	96	96					3*	3*						6	考试	见附录1	
		国学经典类课程	32	32			2									2	考查	见附录2	
		任选课(建议选修学期)	96	96				2		2	2					6		任选6学分	
		小计	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14				

续表 1:

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
专业(类)基础课		高级语言程序设计	64	48	16		4*								4	考试	
		计算思维导论	45	45			3*								2	考试	
		电路与电子技术	48	40	8		3*								3	考试	
		线性代数 B	32	32				2*							2	考试	
		大学物理 C	96	82	14			3*	2+(1)*						6	考试	
		离散数学	48	48				3*							3	考试	
		数字逻辑设计	64	48	16			4*							3	考试	
		概率论与数理统计 A	48	48					3*						3	考试	
		小 计	445	391	54	0	10	12	6	0	0	0	0	0	26		
专业主干课		Δ数据结构	64	54	10			4*							3	考试	
		算法设计与分析	48	32	16				3*						3	考试	
		Δ计算机组成	48	40	8				3*						3	考试	
		数据库原理	48	48						3*					3	考试	
		Δ计算机网络	64	48	16					4*					3	考试	
		Δ操作系统	48	40	8						3*				3	考试	
		RFID 原理及应用	48	24	24						3*				3	考试	
		无线传感器网络	48	40	8							3*			3	考试	
	小 计	416	326	90	0	0	4	6	7	6	3	0	0	24			
专业实践性课程		学科认知实践	1周			1周	1周								1	考查	报告参观
		电子工艺实习	1周			1周		1周							1.5	考查	
		数据结构课程设计	1周			1周		1周							1.5	考查	
		算法设计与分析课程设计	2周			2周			2周						2	考查	
		数据库原理课程设计	2周			2周			2周						2	考查	
		RFID 原理及应用课程设计	2周			2周				2周					2	考查	
		无线传感器网络课程设计	2周			2周					2周				2	考查	
		毕业设计(论文)	16周			16周							10周	6周	10		
		毕业实习	8周			8周								8周	4		
	小 计	35周	0	0	35周	1周	2周	2周	2周	2周	2周	10周	14周	26			
专业限选课	物联网数据通信	单片机原理与应用	64	52	12				4*						3	考试	
		网络程序设计	48	32	16						3*				3	考试	
		传感器技术与应用	48	38	10							3*			3	考试	
		物联网通信技术	40	32	8								3*		2	考试	
		小 计	200	154	46	0	0	0	4	0	6	3	0	0	11		
	物联网信息安全	信息安全技术	48	36		12						3*			3	考试	
		物联网控制技术	40	32	8								3*		2	考试	
		嵌入式系统	48	32	16								3*		3	考试	
	网络攻防技术	48	40	8							3			3	考查		
	小 计	184	140	32	12	0	0	0	0	3	9	0	0	11			
专业任选课 至少选修24学分		高级办公自动化	32	16	16		2*								2	考试	建选
		计算机导论	32	32			2								2	考查	
		面向对象程序设计(C++)	48	32	16				3*						3	考试	建选
		Java 程序设计	32	16	16					3*/2					1.5	考试	前半学期
		Python 程序设计	32	16	16					3*/2					1.5	考试	后半学期
		计算机体系结构	32	32						2					2	考查	
		Linux 操作系统	48	40	8					3					3	考查	建选

续表 2:

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
专业 任选 课 至少 选修 24 学分		物联网工程导论	32	32						2*					2	考试	建选
		数值计算方法	48	32	16					3*					3	考试	
		移动计算技术	64	56	8						4*				3	考试	
		汇编与接口	64	48	16						4*				3	考试	
		数字图像处理	64	48	16						4*				3	考试	
		JavaEE 程序设计	64	32		32					4				3	考查	
		工程伦理	32	24		8							2		2	考查	建选
		嵌入式系统	48	32	16								3*		3	考试	建选
		移动应用开发	48	32	16								3		3	考查	
		移动设备界面设计	32	24	8								2		2	考查	
		计算机图形学	48	26	22								3*		3	考试	
		人工智能导论	48	36	12								3*		3	考试	建选
		机器学习基础	32	32	0								2		2	考查	
		专业英语	32	32									2		2	考查	
		软件工程课程设计	64			64							4		4	考查	
		中文信息处理	48	32		16							3		3	考查	
		艺术设计基础	32	24	8								2		2	考查	
		Web 应用	48	32	16								3		3	考查	
		区块链技术	32	32									2*		2	考试	
		物联网工程设计与实施	48	40	8								3*		3	考试	建选
		计算机前沿技术选讲	32	16		16							4/2		1	考查	
		计算机视觉	48	48									6/2		3	考查	
		Oracle 数据库	48	32	16								6/2*		3	考试	
		软件测试	32	24	8								4/2		2	考查	
	Web 界面设计	32	16	16								4/2		2	考查		
	小 计 (建选)	400	284	108	8	2	0	3	8	0	8	3	0	24		建选统计	
汇 总		通识必修课	4 周 +740	576	0	4 周 +164	2 周 +16	12 周 +12	1 周 +9	1 周 +4	0	1	0	0	44		
		通识选修课	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14		
		大类基础课	445	397	54	0	10	12	6	0	0	0	0	0	26		
		专业主干课	416	326	90	0	0	4	6	7	6	3	0	0	24		
		实践性课程	35 周	0	0	35 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	10 周	14 周	26		
		专业限选课 (物联网数据通信)	200	154	46	0	0	0	4	0	6	3	0	0	11		按此统计
		专业限选课 (物联网信息安全)	184	140	32	12	0	0	0	0	3	9	0	0	11		
		专业任选课 (建选)	400	284	108	8	2	0	3	8	0	8	3	0	24		建选统计
		合 计	39 周 +2433	1989	270	39 周 +174	4 周 +30	14 周 +30	3 周 +31	3 周 +21	2 周 +17	2 周 +16	10 周 +3	14 周	169		
劳动教育 (不计入毕业总学分, 但至少获得 2 学分)	学校统一安排	34	6		28	6 学时 (理论)	14 学时 (实践)	14 学时 (实践)						2		必修	
第二课堂 (不计入毕业总学分, 但至少获得 3 学分)	学科竞赛、科研项目、论文、专利等	学校或学院认定											≥3		选修		

注: 表格中“/”表示前半学期或后半学期开设。“△”表示学位课程。

制定人: 苗敏敏 叶星火

审定人: 黄 旭

课程设置说明

1.课程设置分为必修课和选修课两类。必修课包括通识必修课、专业（类）基础课、专业主干课和实践性课程；选修课包括专业选修课（含专业限选课、专业任选课）和通识选修课、综合素养课。

物联网工程专业课程设置情况一览表

课 程	必 修 课	通识必修课	
		专业（类）基础课	
		专业主干课	
		实践性课程	读书报告
			学科认知实践
			课程设计（或实验设计）
			学科竞赛、科研实践
			毕业设计
			专业见习
	专业实习等		
	其他课程中的实践环节		
选 修 课	专业选修课（含专业限选课、专业任选课）		
	通识选修课		

通识必修课：学生都必须掌握的基础理论、基本技能方面的课程。通识必修课包括大学英语、高等数学等，采用“按类、分层次”教学，实施教考分离。

专业（类）基础课：各专业（类）结合本类别专业特点开设的公共专业基础课程。

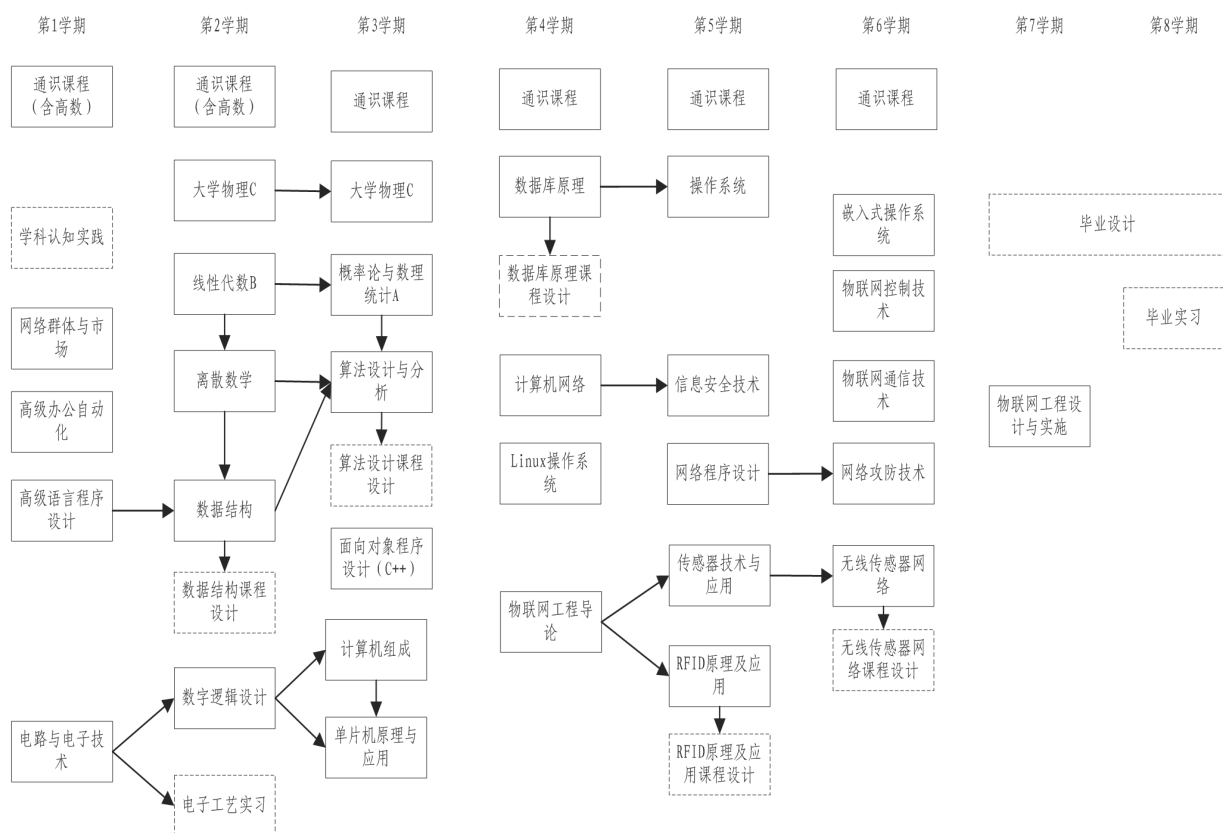
专业主干课：专业基本知识、基本理论和基本技能课程，体现专业培养目标，保证专业基本规格。

实践性课程（不含课内实验、单独开设的实验课）：根据专业特点，合理安排实践教学，设立实践性课程。实践性课程包括军事训练、读书报告、课程设计（实验设计）、实习、见习、毕业设计（论文）等。

专业选修课程（含专业限选课、专业任选课）：按专业方向设置课程模块，夯实学科专业基础、拓宽知识面、注重学生创新精神和实践能力的培养。

通识选修课：由通识限选课（包括大学英语类、国学经典类选修课程）和通识任选课组成。学生可以在老师的指导下，根据自己的兴趣、爱好、特长等进行自主选课。

2. 专业课程修读关系图



3. 毕业要求

掌握软件开发、数据库设计、射频识别、无线传感网络等方面基本知识，具备采用 Java、Android、JSP 等基本编程工具进行程序设计的能力，能够就物联网工程领域复杂工程问题提出解决方案，并能与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，还要求具备一定的国际视野，能够在跨学科、跨文化背景下进行沟通和交流。

物联网工程专业期待学生毕业后五年左右达到以下毕业要求：

(1) 毕业要求 1：

工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决物联网领域复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握数学、自然科学、工程基础、计算机专业知识，并能够用于理解与描述复杂工程问题，建立模型。

指标点 1-2：能够对模型进行分析，并提出切实可行的解决思路。

指标点 1-3：能够将物联网技术基础和专业知识用于对复杂工程问题解决方案的分析与优化。

(2) 毕业要求 2：

问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析物联网工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1: 能够运用数学、自然科学、工程数学的基本原理, 识别和表达物联网工程领域的复杂工程问题。

指标点 2-2: 能够针对具体的物联网复杂工程问题选择合适的数学模型, 并能够通过理论分析或实验手段判断其正确性和有效性。

指标点 2-3: 能够从数理科学与工程科学角度, 结合文献研究对复杂工程问题解决方案进行分析, 并能够掌握解决方案优化方法。

(3) 毕业要求 3:

设计/开发解决方案: 能够针对物联网工程领域的复杂问题设计解决方案, 开发满足特定需求的系统、模块或流程, 并能在设计和开发环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

指标点 3-1: 掌握计算机程序设计方法和算法, 掌握主要的程序设计语言并具备语言自学能力, 熟悉主流的计算机软件开发技术和平台, 具备计算机信息系统或嵌入式系统的开发能力。

指标点 3-2: 掌握物联网工程技术核心知识, 具备物联网系统的项目方案设计能力。

指标点 3-3: 在解决方案设计中, 具有综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境的意识。

指标点 3-4: 在解决方案的具体设计环节中, 具有创新意识。

(4) 毕业要求 4:

研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对物联网工程领域的复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1: 能够基于科学原理并采用科学方法对物联网工程领域的复杂工程问题进行分解。

指标点 4-2: 针对物联网复杂工程问题, 能够运用本专业相关原理和知识设计实验方案, 并进行合理实施。

指标点 4-3: 能够对已获得的实验数据进行整理、分析, 并能通过信息综合得出有效结论。

(5) 毕业要求 5:

使用现代工具: 能够针对物联网工程领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5-1: 针对物联网工程领域的复杂工程问题, 能够选择和使用适合的信息检索工具获取信息。

指标点 5-2: 能够选择、开发恰当的技术工具用于描述、模拟和预测计算机复杂工程问题。

指标点 5-3: 能够针对物联网系统软硬件开发需要选择和使用合适的平台和开发工具, 并能够理解其局限性。

(6) 毕业要求 6:

工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价物联网工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6-1: 能够合理分析物联网工程与社会、健康、安全、法律及文化之间的关系。

指标点 6-2: 能够理解在物联网工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。

指标点 6-3: 能够评价物联网工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

(7) 毕业要求 7:

环境和可持续发展：能够理解和评价针对物联网工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1：了解国家信息产业发展的宏观政策，能够理解和评价物联网复杂工程问题解决方案、专业工程实践与环境、社会可持续发展的辩证关系。

指标点 7-2：能够在物联网复杂工程问题解决方案中，考虑与环境、社会的和谐可持续发展。

（8）毕业要求 8：

职业规范：具有人文社会科学素养，社会责任感，能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

指标点 8-1：具有人文社会科学素养，在信息技术领域的工程实践过程中，能兼顾文化、哲学、历史、审美等方面的影响，并能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

指标点 8-2：理解并遵守工程职业道德和规范，具有强烈的事业心与责任感，能够很好地履行职责。

指标点 8-3：树立服务国家、服务人民的责任意识，具有强烈的社会责任感，并在工程实践中自觉遵守。

（9）毕业要求 9：

个人和团队：具备团队协作的意识和能力，能够在多学科背景下的团队承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1：具备团队协作精神，能够与团队其他成员进行积极有效的沟通。

指标点 9-2：在多学科背景下，能够胜任团队中的个体、团队成员及负责人角色。

（10）毕业要求 10：

沟通：能够就物联网工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1：能够就物联网复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

指标点 10-2：至少具备一门外语的应用能力，对物联网相关技术国际研究前沿有初步了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-3：能够就物联网复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

（11）毕业要求 11：

项目管理：理解并掌握物联网工程领域工程管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1：能够理解并掌握工程管理原理，具备一定的成本意识。

指标点 11-2：能够在多学科环境下进行工程管理和经济分析。

（12）毕业要求 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。

指标点 12-1：有积极向上的价值观，具备自主学习和终身学习的意识。

指标点 12-2：养成良好学习习惯，掌握良好学习方法，具有一定的探索知识和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑关系如表1所示。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系

毕业要求 \ 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1、工程知识			√		√
2、问题分析			√	√	
3、设计/开发解决方案	√		√	√	
4、研究			√	√	
5、使用现代工具			√	√	√
6、工程与社会	√				√
7、环境和可持续发展	√			√	√
8、职业规划	√			√	
9、个人和团队		√		√	
10、沟通		√		√	√
11、项目管理	√	√		√	
12、终身学习				√	√

4. 课程与毕业要求的对应关系

课 程	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
马克思主义基本原理								M				L
思想道德修养与法律基础			L			H		M				L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）								M				L
中国近现代史纲要								M				
形势与政策			L			M	M	M				
大学英语									M			M
大学生心理健康教育(非师范)			L			M		L				
体育与健康									M			
大学生职业发展与就业指导			M					L				M
高等数学 A	M	M										L
创新创业基础			L			M		L				
国防教育						M						M
军事训练						M						M
大学英语类课程									M			M
国学经典类课程										L		M
电子信息类专业导论	M	M	L									
高级语言程序设计	M	M				H						

续表 1:

课 程	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
计算思维导论		H				M						
线性代数 B	M	M										
大学物理 C	H	H										
数据结构	M	M	M	M								
数据库原理	M	L	L		M							
计算机网络	M	L	L									
操作系统	M	L										
软件工程	M	M	M		M							
离散数学	M	M										
计算机组成	M	L	M									
概率论与数理统计 A	M	M										
学科认知实践				M		M						M
专业见习			M							M	H	
数据结构课程设计	M	M		H					M	M	L	
数据库系统课程设计	M	M		H					M	M	L	
综合课程设计	M	M		H					M	M	L	
毕业设计(论文)	M	M	H	H	M					H		
毕业实习			M						M	H		
大数据分析技术	M	L		H	M		M					
大数据开发平台	M		M		L							
人工智能导论				L			M					
智能信息处理		M	H	L			L					
网络程序设计	M	L	H		L	L						
嵌入式操作系统		L	M		L							
移动计算技术	M		M	L								
移动应用开发	M	L	M	L	L							
移动设备界面设计	M	L	M	L	L							
嵌入式操作系统		L	M		L							
高级办公自动化					H						L	
面向对象程序设计	M		L	L							M	
数字电子与逻辑设计	M	M										
汇编与接口	M	L	L									
Java 程序设计与 J2EE 项目开发	M	L	L		M							
算法设计与分析	M	M		H								

续表 2:

课 程	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
物联网工程设计与实施	M	L										
信息安全技术	M	L	M	L								
数字图像处理	M	L	M	L								
JSP 程序设计	M	M	H	L							L	
ZigBee 原理与应用开发	M	M	H	L								
电子标签设计与应用	M				H	M					L	M
单片机 C 语言程序设计	M	M		L								
MATLAB 程序设计与应用	M	M		L								
专业英语	M								M	H		
计算机视觉	M	M		L	L							
C++程序设计	M		L	L	H							
J2EE 程序设计	M		L	L	H							
中文信息处理	M	L		M								
信息安全技术	M	L		M		M						
Linux 操作系统	M	L		L								
单片机原理与应用	M	M			L							
物联网工程导论	M	L										
智能感知与定位	M	L		L								
组网与网络管理	M	L									L	
无线传感网络	M	L	L		M							
RFID 原理及应用	M	M			L						L	
RFID 中间件技术	M	L	L	L								
物联网系统综合设计	H		M	L	H				M	L		
数据仓库	M			L								
单片机开发	M	L										
J2EE 企业级开发	M					M			M	L		

注：H 表示对应关系强，M 表示中，L 表示弱，空白表示无。

(二) 学生修读说明:

1. “国防教育”、“军事训练”、“形势与政策”、“大学生职业发展与就业指导”和“劳动教育”等必修课程, 共计 11 学分不列入按学分收费范围。

2. 第二课堂学分: 第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动, 是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不列入按学分收费范围, 按照《湖州师范学院学生课外学分管理办法》认定。

3. 通识选修课: 通识限选课须修满 8 个学分, 大学英语类课程须修满 6 个学分(从附件表 1 中选修), 国学经典类课程须修满 2 个学分(从附件表 2 中选修)。通识任选课须修满 6 个学分(学生于第 2 学期开始修读, 至少选修人文社科类通识课程 2 学分、艺术体育类通识课程 2 学分, 网络修读不得超过 2 学分)。

4. 每位学生必须修满规定的通识课程、专业基础课、专业课程与实践性课程的学分, 总修读课程学分不低于 169 个学分, 劳动教育学分不低于 2 个学分, 第二课堂学分不低于 3 个学分, 并同时符合学校的其他有关规定, 方可毕业。

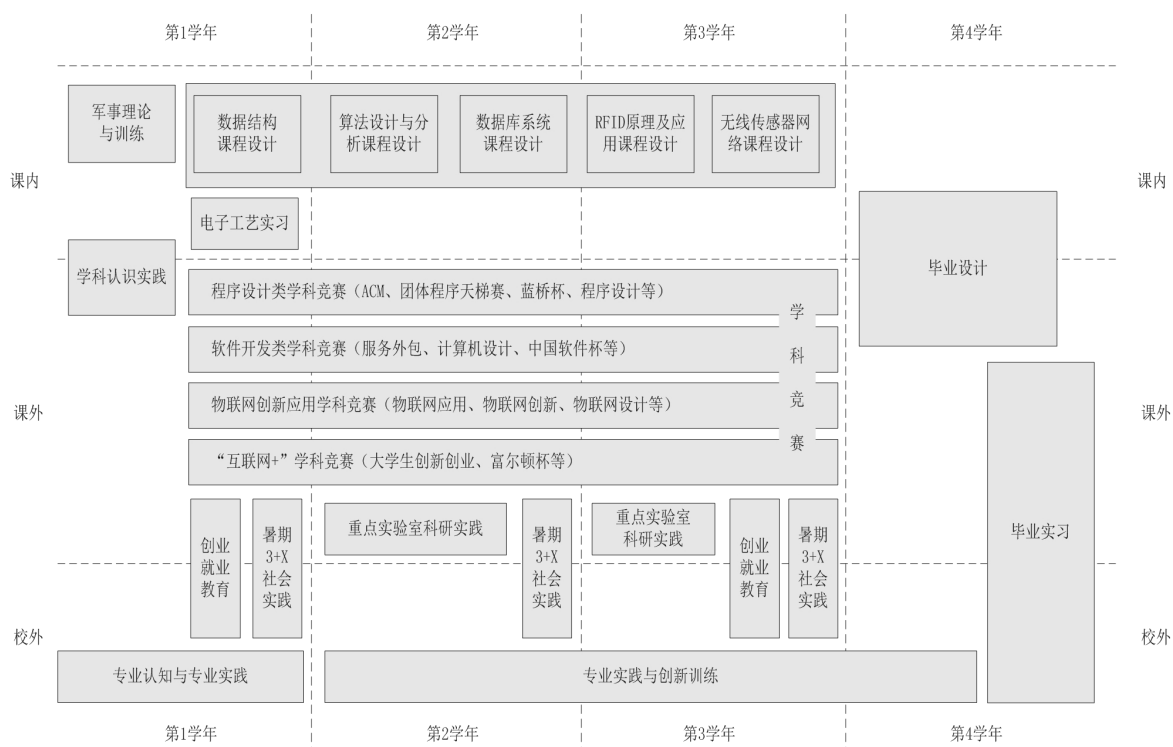
五、专业实践能力培养、技能训练体系

实践教学环节贯穿专业培养全过程, 主要包括: 学科认识实践、电子工艺实习、暑期 3+X 专业实践、重点实验室科研实践、相关学科竞赛、课程设计、毕业实习及毕业设计(论文), 以及集中的课程实验、社会调查和各类课外科技活动等。实践教学环节按照整体性、系统性和递进性的原则进行安排。

(一) 专业实践能力培养和技能训练体系

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事理论与训练	1	综合评定	2 周
2	学科认知实践	1	综合评定	1 周
3	电子工艺实习	2	综合评定	1 周
4	暑期 3+X 专业实践	2、4、6	综合评定	3×2 周
5	重点实验室科研实践	2-6	综合评定	根据实验室安排
6	学科竞赛	2-6	综合评定	根据竞赛安排
7	数据结构课程设计	2	实验报告	1 周
8	算法设计与分析课程设计	3	实验报告	2 周
9	数据库原理课程设计	4	实验报告	2 周
10	RFID 原理及应用课程设计	5	实验报告	2 周
11	无线传感器网络课程设计	6	实验报告	2 周
12	创业就业教育	2、6	综合评定	2 周
13	毕业论文	7、8	论文	16 周
14	毕业实习	8	实习报告	8 周

(二) 四年实践教学安排路线图



六、教育活动时间安排表

项目 周数 学期	教育、教学和实践活动									机动	合计
	课堂教学	复习考试	专业实践	专业见习	专业实习	毕业论文(设计)	国防教育始业教育	暑期社会实践	毕业就业教育		
一	15	1					2				18
二	16	1	2					(2)			19
三	16	1	2								19
四	16	1	2					(2)			19
五	16	1	2								19
六	16	1	2					(2)			19
七	8	1				10					19
八					8	6			5		19
合计	103	7	10	0	8	16	2	(6)	5		151

七、各类数据统计表

(一) 各类课程学时数和学分数统计

专业名称	学时总数	课程门数	必修课学时	选修课学时	课内教学学时	实验教学学时	小班化教学学时(30人以下)	分层分类教学课程门数	学分总数	必修课学分	选修课学分	集中性实践教学环节学分	课内教学学分	实验教学学分	课外科技活动学分
物联网工程	2433	62	1556	877	1989	270	1469	44	169	118	51	37	115	17	5
其中：选修课学分占总学分的比例为 <u>30.2</u> %；小班化教学学时占课内教学学时的比例为 <u>73.9</u> %；分层分类教学课程门数占总课程门数的比例为 <u>71.0</u> %。															

(二) 实践性课程统计和学分数统计

序号	课程名称	学分	备注
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践)	1	
2	中国近现代史纲要(实践)	1	
3	形势与政策	1.5	
4	体育与健康	3.56	
5	军事训练	1	
6	学科认知实践	1	
7	电子工艺实习	1.5	
8	数据结构课程设计	1.5	
9	算法设计课程设计	2	
10	数据库原理课程设计	2	
11	RFID 原理及应用课程设计	2	
12	无线传感器网络课程设计	2	
13	毕业设计(论文)	10	
14	毕业实习	4	
合计		34.06	占总学分比例：20.2%

此外，对其他课程的实践部分进行学分折算后，实践性教学内容累计学分为 61.5，占比为 36.39%。

(三) 各学期课程教学周学时统计（实践环节除外）

类别 \ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8
通识必修课学时	16	12	9	4	0	1	0	0
通识选修课	2	2	3	5	2	0	0	0
大类基础课	7	12	6	0	0	0	0	0
专业必修课学时	0	4	6	7	6	3	0	0
专业选修课学时	5	0	7	5	9	12	3	0
建议学期总的周学时	30	30	31	21	17	16	3	0

(四) 各学期考试课程统计

学 期	1	2	3	4	5	6	7	8
通识课程考试 (门)	3	4	3	2	0	0	0	0
大类基础课程考试 (门)	2	4	2	0	0	0	0	0
专业课程考试 (门)	1	1	4	3	4	2	1	0
合 计	6	9	9	5	4	2	1	0
其中教考分离门数	6	8	5	2	0	0	0	0

(五) 专业课程中跨领域课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	开课学院	课程特色	其他
1	计算思维导论	1	2	专业(类)基础课	信息工程学院		
合计			3				

(六) 专业课程中校地共育、就业课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	合作单位	就业领域	就业职位	其他
1	物联网通信技术	6	3	专业任选课	湖州联通	物联网、通信	网络运维	
2	物联网工程设计与实施	7	3	专业任选课	湖州联通	物联网	网络运维	
合计			6					

(七) 专业学位课程一览表

专业名称	学位课程名	开课学期	学分
物联网工程	大学英语 II	2	3
物联网工程	数据结构	2	3
物联网工程	计算机组成	3	3
物联网工程	计算机网络	4	3
物联网工程	操作系统	5	3

附件:

表 1 大学英语类课程教学安排表

课程 编码	课程名称	总学 时	总学 分	理 论	实 验	开课学期和 周学时		开课 学院	考核 形式	备 注
						三	四			
	通用英语 (1) General English (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3 学 分。
	高级口语 Advanced Oral English	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级写作 (1) Advanced English Writing (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级口语与写作 Advanced English in Speaking & Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	视听说 English Viewing, Listening & Speaking	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	实用英语写作 Practical English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	学术英语写作 Academic English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	英汉翻译 Translation Between English and Chinese	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	翻译与写作 Writing and Translation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	中级口译 Intermediate Interpretation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	口语与写作 Oral English and Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	其他技能类课程 Other Courses on English Skills	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	通用英语 (2) General English (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3 学 分。
	高级写作 (2) Advanced English Writing (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语演讲 Advanced English Speech	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美概况 An Introduction of America and Britain	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美文化 British and American Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	西方文化 Readings in Western Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国文学 Selected Reading of American Literature	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国社会与文化 Understanding the USA: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英国社会与文化 Understanding the UK: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	跨文化交际 Intercultural Communication	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	中国文化 Chinese Culture (English Version)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美社会与文化 Society and Culture of UK and US	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语国家概况 A Guide for English Speaking Countries	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	其他文化类课程 Other Courses on Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	

表 2 国学经典类选修课程教学安排表

课程编码	课程名称	学时	学分	学期和周学时		开课学院	考核方式	备注
				一	二			
110000059	国学智慧与君子人格修养 The Wisdom of Chinese Traditional Culture and the Cultivation of Gentleman Personality	32	2	2		文学院	考查	
110000060	中国古典诗词品鉴 Appreciation of Chinese Classical Poetry	32	2	2		文学院	考查	
110000061	中国新文学名篇赏析 Masterpiece Appreciation of Chinese New Literature	32	2	2		文学院	考查	
011000006	大学语文 College Chinese	32	2	2		文学院	考查	
110000062	君子礼仪与大学生形象塑造 The Perfect Etiquette and Image-Building of College Students	32	2	2		教师教育学院	考查	
110000063	经典影视鉴赏与人格养成 Classical Film Appreciation and Personality Cultivation	32	2	2		文学院	考查	

表 3 物联网工程专业课程英汉名称对照表

序号	课程名称	英文名称
1	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
2	思想道德修养与法律基础	Ideological Moral Cultivation and Law Basics
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology(Practice Course)
5	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History
6	形势与政策	Situation and Policy
7	大学英语	College English
8	大学生心理健康教育（非师范）	University Student Psychologically Healthy Education (Non-normal)
9	体育与健康	Physical Education
10	大学生职业发展与就业指导	Career Development and Career Guidance for College Students
11	高等数学 A	Advanced Mathematics (A)
12	创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship
13	国防教育	National Defence Education
14	军事训练	Military Training
15	电子信息类专业导论	Introduction to Major of Electronics and Information Engineering

续表 1:

序号	课程名称	英文名称
16	高级语言程序设计	Advanced Programming Language
17	计算思维导论	Introduction to Computational Thinking
18	线性代数 B	Linear Algebra (B)
19	大学物理 C	College Physics (C)
20	计算机导论	Introduction to Computer Science
21	数据结构	Data Structure
22	电路与电子技术	Circuit and Electronic Technology
23	计算机组成	Computer Composition
24	物联网控制技术	Internet of Things Control Technologies
25	物联网通信技术	Internet of Things Communication Technologies
26	计算机网络	Computer Networks
27	操作系统	Operating System
28	无线传感器网络	Wireless Sensor Networks
29	传感器技术与应用	Sensor Technology and Application
30	RFID 原理及应用	RFID Principle and Application
31	物联网工程设计与实施	Design and Implementation of Internet of Things
32	学科认知实践	Cognitive Practice of Discipline
33	面向对象程序设计课程设计	Course Exercise in Object-Oriented Programming
34	移动应用开发课程设计	Course Exercise in Mobile Application Development
35	JSP 程序设计课程设计	Course Exercise in JSP Programming
36	数据结构课程设计	Course Exercise in Data Structure
37	电路与电子技术课程设计	Course Exercise in Circuit and Electronic Technology
38	RFID 原理与应用课程设计	Course Exercise in RFID Principle and Application
39	传感器技术与应用课程设计	Course Exercise in Sensor Technology and Application
40	无线传感器网络课程设计	Course Exercise in Wireless Sensor Networks
41	智能信息处理课程设计	Course Exercise in Intelligent Information Processing
42	物联网系统综合设计	Integrated Design of Internet of Things system
43	毕业设计 (论文)	Graduation Project (Thesis)
44	毕业实习	Graduation Field Work
45	电子标签设计与应用	Design and Application of Electronic Tag
46	RFID 中间件技术	RFID Middleware Technology
47	智能信息处理	Intelligent Information Processing

续表 2:

序号	课程名称	英文名称
48	信息安全技术	Information Security Technology
49	单片机原理与应用	Principle and Application of MCU
50	嵌入式系统及应用	Embedded System and Application
51	传感网开发技术	Sensor Network Development Technology
52	ZigBee 原理与应用	ZigBee Principles and Applications
53	移动计算技术	Mobility Technology
54	移动应用开发	Mobile Application Design
55	移动设备界面设计	Mobile UI Design
56	嵌入式操作系统	Embedded Operating System
57	高级办公自动化	Advanced Office Automation
58	物联网工程导论	Introduction to Internet of things Engineering
59	嵌入式系统及应用	Embedded System and Application
60	数字图像处理	Digital Image Processing
61	面向对象程序设计	Object Oriented Programming
62	JSP 程序设计	JSP Programing
63	Android 平台应用开发	Android Platform Application Development
64	数据库原理	Database Principles
65	单片机原理与应用	Principle and Application of Singlechip
66	传感网开发技术	Sensor Network Development Technology
67	大数据开发平台	Big Data Development Platform
68	数据仓库	Data Warehouse
69	Linux 操作系统	Linux Operating System
70	数据库原理与应用	Database Principles and Applications
71	C#程序设计与.NET 项目开发	C# Programming and .NET Project Development
72	Java 程序设计与 J2EE 项目开发	Java Programming and J2EE Project Development
73	单片机 C 语言程序设计	C Programming for Microcontroller
74	MATLAB 程序设计与应用	Matlab Language and Application
75	概率论与数理统计 A	Probability and Statistics (A)
76	专业英语	Specialized English
77	智能感知与定位	Intelligent Perception and Localization
78	工程伦理	Engineering Ethics

电子信息工程专业本科生培养方案和指导性教学计划

一、培养目标与基本规格

(一) 专业名称和代码

专业名称：电子信息工程

专业代码：080701

(二) 培养目标

结合地方经济社会发展与产业升级需求，立足湖州、服务浙江、面向长三角，培养具备现代电子技术理论、掌握电子系统设计原理与设计方法，具有较强的计算机、外语、相应工程技术应用以及跟踪本专业领域新理论、新知识、新技术的能力，能在信息通信、电子技术、智能控制等领域和行政部门，从事电子设备和信息系统的技术开发、产品设计、工艺制造、应用与管理的高素质应用型工程技术人才。

本专业期待毕业生在 5 年之内经过积极努力达到以下目标：

目标 1：能够形成良好的科学素养、社会责任感、职业道德与国际视野，在工作中具有社会责任感、事业心、安全与环保意识，能积极服务国家与社会；

目标 2：能够把握电子信息产业发展政策及行业发展趋势，运用电子信息工程专业知识与工程技能，设计合理的工程技术解决方案，解决复杂工程问题；

目标 3：具有良好的创新实践意识，能够在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行电子系统的设计与开发；

目标 4：能够通过继续教育或其他终身学习渠道，自我更新知识和提升能力，应对现代快速更新的技术挑战，进一步增强创新意识和开拓精神；

目标 5：能够形成良好的沟通交流能力、工程管理能力，能够协调团队分工合作，组织中小型项目的实施，独立领导团队进行产品设计和制作任务。

(三) 基本规格

1. 思想道德素质：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，遵纪守法；掌握马克思列宁主义、毛泽东思想的基本原理和中国特色社会主义理论体系，理想信念坚定；深入践行社会主义核心价值观，具有较强的社会责任感和集体荣誉感，尊敬师长，团结同学，奋发有为；传承“明体达用”校训精神，做有理想、有道德、有知识、有志向的人，做有用的人，做有为之士。

2. 文化素质：热爱中华优秀传统文化，通过对君子文化的学习研究，不断提升崇雅尚美的君子气质和素养；掌握专业以外的人文社会科学、自然科学等方面的基础知识，具有宽厚的文化修养、科学素养和高尚的审美情趣；掌握社会发展潮流，具有开阔的国际视野，较好的现代理念和较强的创新意识；掌握人际交往基本礼仪技能，具有和谐的人际关系；掌握一门外语和计算机应用技能，达到规定的等级要求。

3. 专业素质：系统掌握信息系统、电子仪器和电子设计的基本理论和方法，了解学科专业发展

的趋势，获得初步的科研训练，具备在电子信息行业运用专业知识和专业技能从事应用开发和技术管理的基本能力，成为富于自主学习能力、创新意识和创新能力以及团队协作精神，具备集研发应用与操作能力为一体的高素质应用型工程技术人才。

(四) 专业特色

设置电子设计自动化、信号处理两个方向，实施个性化人才培养。依托省级电子信息实验教学示范中心、湖州市重点实验室、大学生实践基地等平台，实施“校地共育”人才培养，开展学生科研、学科竞赛、暑期实践、师生科技创新创业、国内外交流等活动，培养“明体达用”的高素质应用型工程技术人才。

二、学制与学位

(一) 学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为3~6年。

(二) 最低毕业学分和授予的学位

最低毕业总课程学分为169学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和主要课程

(一) 主干学科：信息与通信工程、计算机科学与技术。

(二) 主干课程：电路分析、数字逻辑电路、模拟电子电路、信号与系统、单片机原理与应用、数字信号处理、传感器技术与应用、嵌入式系统及应用。

(三) 学位课程：大学英语 II、电路分析、数字逻辑电路、模拟电子电路、单片机原理与应用。学生修读学位课程的学分绩点须达到《湖州师范学院学士学位授予条例》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

(四) 主要课程简介：

1. 电路分析

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：2

内容简介：《电路分析》是电子信息类专业的专业基础课，通过本课程学习要求学生掌握电路分析中的基本概念、基本定律和基本分析方法，理解电阻、独立电压源、独立电流源、受控电压源、受控电流源、电容、电感、耦合电感、理想变压器等元件的定义、性质及伏安关系，透彻理解基尔霍夫定律。掌握常用的电路等效变换方法。理解并掌握正确列写电路的节点电压方程，并对电路进行计算。理解并能正确运用电路定理。掌握电路的时域、频域、复频域分析方法。了解线性二端口的开路参数、短路参数、混合参数和传输参数。

参考教材：《路分析基础》(上、下册)(第四版) 李瀚荪 北京 高等教育出版社 2006

参考书目：《电路原理》 邱关源 高等教育出版社 2002

2. 数字逻辑电路

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：3

内容简介：《数字逻辑电路》是电子信息类专业的专业基础课，通过本课程学习使学生掌握数字逻辑电路的基本知识，充分掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析和设计方法，具备初步的电子电路分析及设计技能，能够利用所学知识设计数字电路，进一步培养学生的基本实验技能，工程计算能力和分析问题，并为后期的专业课程学习打下基础。

参考教材：《电子技术基础--数字部分》(第六版) 康华光 北京 高等教育出版社 2014

参考书目：《数字电子技术基础》(第五版) 阎石 北京 高等教育出版社 2006

3. 模拟电子电路

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：4

内容简介：《模拟电子电路》是电子信息工程专业的一门非常重要的专业基础课程，通过本课程的学习使学生掌握模拟电子电路的基本概念、基本理论和基本的学习方法。对半导体器件，集成运算放大器以及由它们构成的常用模拟电子线路有较全面和系统的认识，进一步培养学生的基本实验技能，工程计算能力和分析问题解决问题的能力，为学生今后的工作及后续课程的学习打下基础。

参考教材：《电子技术基础--模拟部分》(第六版) 康华光 北京 高等教育出版社 2013

参考书目：《模拟电子技术基础》(第五版) 阎石 北京 高等教育出版社 2006

《模拟电子技术基础》 童诗白 北京 高等教育出版社 2001

4. 单片机原理与应用

总学时：64 周学时：4 学分：3.5 开课学期：4

内容简介：《单片机原理与应用》是电子信息工程、物联网工程、通信工程专业一门重要的专业基础课，是电子信息工程专业必修的专业核心课。本课程以 51 单片机为对象讲授微控制器（或微处理器）工作原理及其应用开发，通过讨论，实验、小组项目验证和设计等环节，以团队合作方式让学生理解单片机工作原理、掌握如何根据功能要求或项目需求完成单片机应用系统设计与实现，培养学生调查研究、分析问题和解决问题的能力，并衔接后续课程单片机 C 语言程序设计、单片机应用系统设计。

参考教材：《单片机原理与应用——基于 STC 系列增强型 80C51 单片机》(第 3 版) 朱兆优 北京 电子工业出版社 2016

《单片机原理及接口技术》(第 4 版) 李朝青 刘艳玲 北京 北京航空航天大学出版社 2013

参考书目：《MCS-51 单片机应用技术项目教程》(第 2 版) 任玲 北京 北京航空航天大学出版社 2014

《单片机系统及应用》(第 2 版) 金建设 北京 北京邮电大学出版社 2013

Intel. MCS-51 Microcontroller Family User's Manual.

5. 信号与系统

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：4

内容简介：《信号与系统》是电类专业的一门重要的专业基础课程。通过本课程学习信号和线性非时变系统的基本理论和基本分析方法，要求掌握最基本的信号变换理论，并掌握线性非时变系统的分析方法，为学习后续课程，以及从事相关领域的工程技术和科学研究工作奠定坚实的理论基础。

参考教材：《信号与系统》(第二版) 马金龙 北京 科学出版社 2015

参考书目：《信号与线性系统分析》(第 4 版) 吴大正 北京 高等教育出版社 2005

《信号与系统》(第三版)上、下册 郑君里 北京 高等教育出版社 2011

Signals and Systems. Second Edition[美] A.V 奥本海姆等著.刘树棠译 电子工业出版社,1997.

6. 数字信号处理

总学时：48 周学时：3 学分：2.5 开课学期：5

内容简介：《数字信号处理》是电子信息工程专业的一门重要专业主干课程。通过该课程的教学，要求学生理解数字信号处理的基本概念和分析方法，掌握常用的数字信号处理方法和手段，了解仿真工具在课程中的应用及学科前沿内容。在此基础上，通过实践环节的教学，能够将数字信号处理的基本方法和实际应用相结合，达到分析、解决实际问题的目的。

参考教材：《数字信号处理教程》 程佩青 北京 清华大学出版社 2007

参考书目：《离散时间信号处理》 A.V 奥本海姆等著 黄建国等译 北京 科学出版社 1998

Alan V. Oppenheim, Ronald W. Schaffer. Digital Signal Processing. Prentice-Hall, Inc.,1975.

《数字信号处理》 俞卞章等编著 西安 西北工业大学出版社 1998

《数字信号处理—理论、算法与实现》 胡广书编著 北京 清华大学出版社 2004

7. 嵌入式系统及应用

总学时：64 周学时：4 学分：2.5 开课学期：6

内容简介：《嵌入式系统及应用》是电子信息工程专业的一门专业主干课程。通过本课程的学习要使学生了解嵌入式系统的概念、技术、开发手段及最新发展，掌握 ARM 的汇编语言与 C 语言编程，掌握基于 ARM 处理器核的嵌入式微处理器芯片的应用，掌握基于 ARM 微处理器的嵌入式系统的硬件设计方法，掌握基于 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 实时操作系统的嵌入式软件设计方法。培养学生掌握进一步进行嵌入式系统学习、开发的基本方法。

参考教材：《基于 ARM7TDMI 的 S3C44BOX 嵌入式微处理器技术》 刘彦文 北京
清华大学出版社 2009

参考书目：《ARM 体系结构与程序设计》 熊茂华等 北京 清华大学出版社 2009

《ARM 嵌入式体系结构与接口技术》 刘洪涛 北京 人民邮电出版社 2009

《ARM 体系结构与编程》 杜春雷 北京 清华大学出版社 2003

8. 传感器技术与应用

总学时：48 周学时：3 学分：2 开课学期：6

内容简介：《传感器技术与应用》是电子信息工程专业的一门专业主干课程。使学生在传感器技术方面具有一定的知识，了解工程检测中常用传感器的结构、原理、特性、应用及发展方向。在工作中具有初步选用传感器的能力。同时，要求学生了解有关检测的一些基本知识，初步了解工程检测中的基本电路，传感器的信号调节电路。通过本课程的学习，为学生进行检测系统的设计打下良好的基础。

参考教材：《传感器》 强锡富 北京 机械工业出版社 2004

《传感器与检测技术》 陈杰 黄鸿 北京 高等教育出版社 2002

《传感器与传感器技术》 何道清 北京 科学出版社 2004

参考书目：《传感器及应用》 王煜东 北京 机械工业出版社 2004

《传感器及其应用》 栾桂冬 西安 西安电子科技大学出版社 2002

《传感器入门》 雨宫好文 洪淳赫译 北京 科学出版社 2000

四、课程设置及修读说明

(一) 电子信息工程专业教学计划课程设置表

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
通识必修课		马克思主义基本原理	48	48				3*							3	考试	
		思想道德修养与法律基础	45	45			3								3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	64					4*						4	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践)	1周			1周			1周						1	考查	
		中国近现代史纲要	32	32						2					2	考查	
		中国近现代史纲要(实践)	1周			1周				1周					1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期8课时,其中理论2课时,实践6课时								2	考查	学分组成0.3×5+0.5
		劳动教育	34	6		28	6学时(理论)		14学时(实践)		14学时(实践)				2	考查	学分组成0.4+0.8×2,课时和学分均单列
		大学英语	93	93			3*	Δ3*							6	考试	
		大学生心理健康教育(非师范)	24	24				12周							2	考查	网络学习8课时
		体育与健康	144	16		128	2*	2*	2*	2*					4	考试	
		大学生职业发展与就业指导	24	24					1			1			2	考查	网络、课外学习8课时
		高等数学A	154	154			6*	4*							9	考试	
		创新创业基础	32	32					2						2	考查	
		国防教育	32	32			2								2	考查	
	军事训练	2周			2周	2周								1	考查		
	小计	4周+740	576	0	4周+164	2周+16	12周+12	1周+9	1周+4	0	1	0	0	44			
通识选修		大学英语类课程	96	96					3*	3*					6	考试	见附录1
		国学经典类课程	32	32			2								2	考查	见附录2
		任选课(建议选修学期)	96	96			2		2	2					6		任选6学分
		小计	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14		
专业(类)基础课		电子信息类专业导论	16			16	1								0.5	考查	报告讲座
		高级语言程序设计	64	48	16		4*								4	考试	
		线性代数B	32	32			2*								2	考试	
		大学物理C	96	82	14		3*	2+(1)*							6	考试	
		概率论与数理统计A	48	48					3*						3	考试	
		电工电子工艺学	16		16		2/1								1	考查	
	小计	272	210	46	16	5	6	5	0	0	0	0	0	16.5			
专业主干课		Δ电路分析	64	56	8			4*							4	考试	
		Δ数字逻辑电路	64	56	8				4*						4	考试	
		Δ模拟电子电路	64	56	8					4*					4	考试	
		信号与系统	48	40	8					3*					3	考试	
		Δ单片机原理与应用	64	52	12					4*					3.5	考试	
		数字信号处理	48	40	8						3*				2.5	考试	
		传感器技术与应用	48	38	10							3*			2	考试	
		嵌入式系统及应用	64	32	32							4*			2.5	考试	
	小计	464	370	94	0	0	4	4	11	3	7	0	0	25.5			

续表 1:

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
实践性课程		学科认知实践	16			16	1								0.5	考查	报告参观
		电子工艺实习	1周			1周		1周							1	考查	
		数字逻辑电路课程设计	1周			1周			1周						1	考查	
		模拟电子技术课程设计	1周			1周				1周					1	考查	
		单片机应用系统设计	2周			2周					2周				2	考查	
		系统综合设计	2周			2周						2周			2	考查	
		毕业设计(论文)	16周			16周							10周	6周	10		
		毕业实习	8周			8周								8周	4		
	小计	31周+16	0	0	31周+16	1	1周	1周	2周	1周	2周	10周	14周	21.5			
专业限选课	电子设计自动化	EDA 技术及应用	48	36	12						3				3	考查	
		电子测量技术	48	40	8						3*				3	考试	
		虚拟仪器技术	64	32	32							4			4	考查	
		电子系统设计	48	24	24							3			3	考查	
		小计	208	132	76	0	0	0	0	0	6	7	0	0	13		
	信号处理	现代 DSP 技术	48	40	8						3*				2.5	考查	
		电子系统设计	48	24	24							3			3	考查	
		虚拟仪器技术	64	32	32							4			4	考查	
		数字图像处理	64	48	16						4*				3.5	考试	
		小计	224	152	88	0	0	0	0	0	7	7	0	0	13		
专业任选课(至少选修18学分)		计算思维导论	45	45			3							2	考查	建选	
		高级办公自动化	32	16		16	6/2*							2	考试	建选前半学期	
		高级语言程序设计(2)	48	36		12		3*						3	考试		
		算法与数据结构	48	32	16				3*					2	考试	建选	
		电子线路 CAD	32	20		12			2					1.5	考查	建选	
		工程制图	32	26		6	2							1.5	考查	建选	
		金工实习	1周			1周				1周				0.5	考查		
		复变函数	48	48						3*				3	考试		
		自动控制原理	64	54	10						4*			3.5	考试	建选	
		电机与拖动基础	48	38	10						3			2.5	考查		
		单片机 C 语言程序设计	24	12		12					4/1.5			1.5	考查	建选	
		信息论基础	32	32								2		2	考查	建选	
		电气控制及 PLC 技术	48	32	16						3			2.5	考查		
		无线传感器网络	48	40	8							3*		3	考试		
		MATLAB 程序设计与应用	32	20		12			2					1.5	考查	建选	
		计算机控制技术	48	38	10							3		3	考查		
		电力电子技术	48	36	12							3		3	考查		
		专业英语	32	32								2		2	考查		
		人工智能导论	48	32	16							3*		3	考试		
		模式识别导论	32	32									4/2	2	考查	建选	
		工业现场总线技术	32	24	8							2		2	考查		
		电磁场与电磁波	48	40	8						3*			3	考试	建选	
		RFID 原理及应用	48	24	24				3*					3	考试		
		面向对象程序设计	48	24	24				3*					3	考试	建选	
		通信电路	48	40	8							3*		3	考试	建选	
		电磁兼容原理与技术	32	32								2		2	考查		
		数字电视技术	32	32								2		2	考查		
	计算机网络基础	32	24		8							4/2	2	考查	建选		

续表 2:

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一	二	三	四	五	六	七	八			
专业任选课(至少选修18学分)		通信原理	64	56	8					4*				4	考试	建选	
		数字通信系统	32	24	8					2				2	考查		
		微波技术与天线	32	24	8				2					2	考查		
		工程管理与经济决策	32	32									2	2	考查		
		电子电器行业法律法规	32	32									2	2	考查		
		工程训练	2周			2周							2周	2	考查		
		工程伦理	32	24		8					2			2	考查		
	小 计(建选)	613	473	74	66	7	0	5	5	12.5	5	4	0	34.5		建选统计	
汇 总		通识必修课	4周+740	576	0	4周+164	2周+16	12周+12	1周+9	1周+4	0	1	0	0	44		
		通识选修课	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14		
		大类基础课	272	210	46	16	5	6	5	0	0	0	0	0	16.5		
		专业主干课	464	370	94	0	0	4	4	11	3	7	0	0	25.5		
		实践性课程	31周+16	0	0	31周+16	1	1周	2周	1周	2周	2周	10周	14周	21.5		
		专业方向课(电子设计自动化)	208	132	76	0	0	0	0	0	6	7	0	0	13		按此统计
		专业方向课(信号处理)	224	152	88	0	0	0	0	0	7	7	0	0	13		
	专业任选课	613	473	74	66	7	0	5	5	12.5	5	4	0	34.5		建选统计	
	合 计	35周+2537	1985	290	35周+262	2周+31	13周+24	3周+26	2周+25	2周+23.5	2周+20	10周+4	14周	169			
劳动教育(不计入毕业总学分,但至少获得2学分)		学校统一安排	34	6		28	6学时(理论)	14学时(实践)	14学时(实践)					2		必修	
第二课堂(不计入毕业总学分,但至少获得3学分)		学科竞赛、科研项目、论文、专利等	学校或学院认定										≥3		选修		

注:表格中“/”表示前半学期或后半学期开设。“Δ”表示学位课程。

制定人:贺无名

审定人:黄 旭

课程设置说明

1.课程设置分为必修课和选修课两类。必修课包括通识必修课、专业(类)基础课、专业主干课和实践性课程;选修课包括专业选修课(含专业限选课、专业任选课)和通识选修课、综合素养课。

电子信息工程专业课程设置情况一览表

课 程	必 修 课	通识必修课	
		专业(类)基础课	
		专业主干课	
		实践性课程	读书报告
			学科认知实践
			课程设计(或实验设计)
			学科竞赛、科研实践
			毕业设计
			专业见习
	专业实习等		
其他课程中的实践环节			
选 修 课	专业选修课(含专业限选课、专业任选课)		
	通识选修课		

通识必修课：学生都必须掌握的基础理论、基本技能方面的课程。通识必修课包括大学英语、高等数学等，采用“按类、分层次”教学，实施教考分离。

专业（类）基础课：各专业（类）结合本类别专业特点开设的公共专业基础课程。

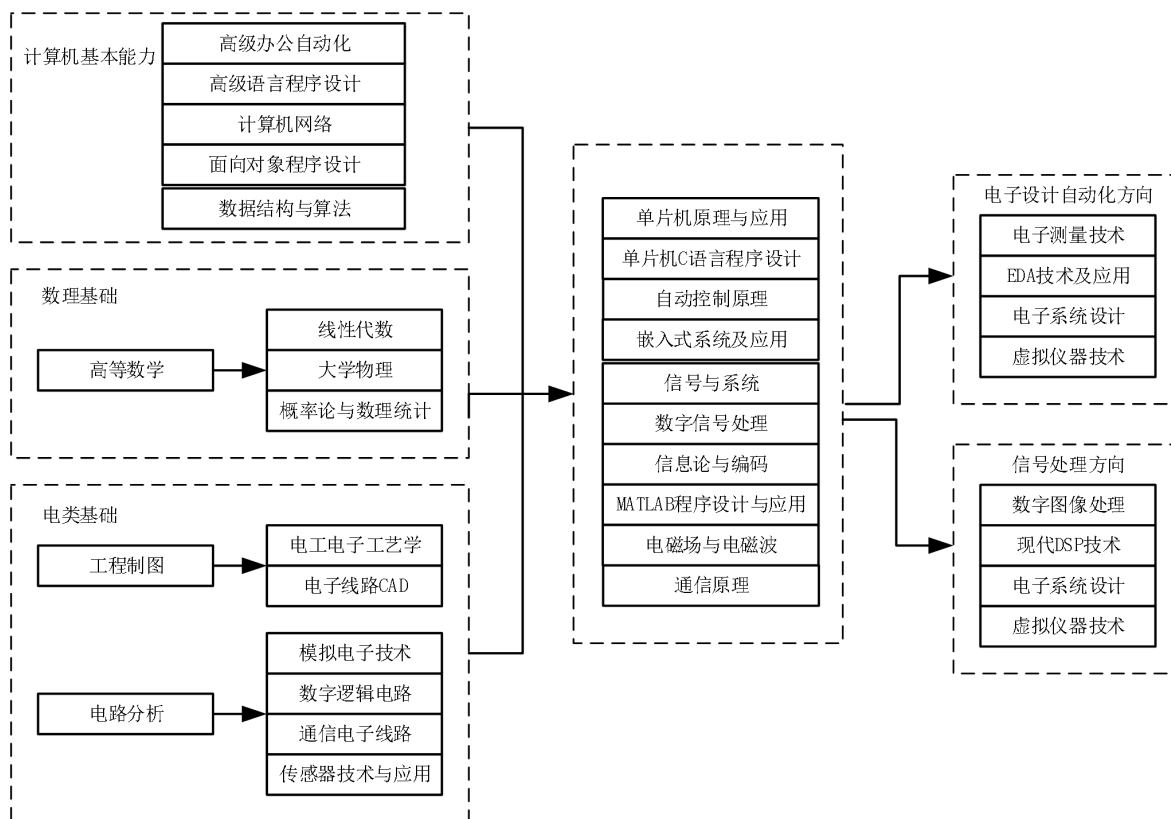
专业主干课：专业基本知识、基本理论和基本技能课程，体现专业培养目标，保证专业基本规格。

实践性课程（不含课内实验、单独开设的实验课）：根据专业特点，合理安排实践教学，设立实践性课程。实践性课程包括军事训练、读书报告、课程设计（实验设计）、实习、见习、毕业设计（论文）等。

专业选修课程（含专业限选课、专业任选课）：按专业方向设置课程模块，夯实学科专业基础、拓宽知识面、注重学生创新精神和实践能力的培养。

通识选修课：由通识限选课（包括大学英语类、国学经典类选修课程）和通识任选课组成。学生可以在老师的指导下，根据自己的兴趣、爱好、特长等进行自主选课。

2. 专业课程修读关系图



3. 毕业要求

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子信息工程领域复杂工程问题。

指标点 1-1：能够运用数学与自然科学基础知识，理解电子信息工程工作过程中涉及的相关科学原理。

指标点 1-2: 能够运用工程基础知识, 解决电子信息工程工作过程中涉及的复杂工程问题。

指标点 1-3: 掌握电子信息工程专业的专业基础知识, 具备解决基本电子工程问题能力。

(2) 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析电子信息工程领域复杂工程问题, 以获得有效结论。

指标点 2-1: 能够将数学与自然科学的基本概念运用到复杂工程问题的适当表述之中。

指标点 2-2: 能够通过文献研究分析一个复杂系统或者过程多个模型及选择一种数学模型, 并达到适当的精度要求。

指标点 2-3: 能够对于模型的正确性进行严谨的推理, 并能够给出解。

指标点 2-4 能从数学与自然科学的角度, 对解决电子信息方面的实验、设计及生产途径中遇到的问题进行分析和改进。

(3) 设计/开发解决方案: 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 针对电子信息工程领域复杂工程问题设计解决方案, 研发满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识。

指标点 3-1: 能够根据电子工程复杂问题需求确定设计目标和解决方案。

指标点 3-2: 能够设计满足特定需求的电路系统、单元(部件), 制定其工艺流程。

指标点 3-3: 能够对电子工程复杂问题进行设计方案优选, 体现创新意识。

指标点 3-4: 电子设计及工程项目中存在着经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素, 实施中应予以考虑。

(4) 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程领域复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1: 能够运用与电子信息工程专业相关的实验工具、仪器和开发环境, 正确观察、记录和分析实验数据, 给出结论。

指标点 4-2: 能够根据实验或设计指标, 合理分解系统, 确定器件及材料, 选择合适方法与手段实现并达到指标要求。

指标点 4-3: 能够综合运用专业理论和技术, 分析和描述系统结构及功能, 形成结果。

(5) 使用现代工具: 能够针对电子信息工程领域复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的信息技术工具、软硬件设计与仿真平台、现代电子仪器设备, 并能够理解其局限性。

指标点 5-1: 掌握电路(电路板)制作、嵌入式系统设计, 调试工具与计算机辅助设计工具, 并理解其局限性;

指标点 5-2: 掌握电子信息工程相关的软件设计语言及其编译技术, 掌握硬件设计与调试的现代工具, 并理解其局限性;

指标点 5-3: 掌握工程制图与工程系统设计、加工的方法与现代工具, 并理解其局限性;

指标点 5-4: 针对难以预见的复杂电子信息工程问题, 使用或开发恰当的仿真工具, 预测与模拟问题。

(6) 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价电子工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6-1: 了解电子信息行业的特性, 以及电子信息产业的基本方针、政策和法规。

指标点 6-2: 了解电子信息技术发展历史, 关注、思考与分析最新技术及经典创新案例。

指标点 6-3: 能评价工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展:能够理解和评价针对电子信息工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1: 关注人类面临的挑战,认识地球生态环境和全球变化,理解环境保护和可持续发展与本专业工程实践的关系。

指标点 7-2: 能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在电子信息工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。

指标点 8-1: 具有正确的世界观、人生观,人文社会科学素养、社会责任感,并履行责任。

指标点 8-2: 能够结合工程实践理解工程师的职业性质与责任。

指标点 8-3: 能够结合工程实践理解基本职业道德的含义及其影响。

(9) 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1: 能够理解团队中每个角色的定位与责任,能够胜任个人承担的角色任务。

指标点 9-2: 能够与团队其他成员有效沟通,听取并综合团队其他成员的意见与建议,做出合理决策。

(10) 沟通:能够就电子信息工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿,陈述发言,清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1: 具备一定的语言表达能力,能够通过口头表达或书面方式进行有效沟通和交流,应用电子信息工程专业知识应用到撰写报告和设计文稿中,并能够就相关问题陈述发言、清晰表达。

指标点 10-2: 对电子信息工程专业知识的国际状况有一定了解,至少掌握一门外语,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理:理解并掌握电子信息领域工程管理原理与经济决策方法,能在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 理解并掌握现代企业管理的基本理念和工程项目设计流程及管理方法,并能在多学科环境中应用。

指标点 11-2: 掌握一定的经济和管理知识,能够在电子设计和生产中考考虑经济因素,并表现出一定的管理能力。

(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。

指标点 12-1: 能够认识到终身学习的重要性,树立适合自己发展的规划和目标,并积极地予以实施。

指标点 12-2: 掌握正确的学习方法,不断学习,在基础知识上具有扩展学习的能力。

毕业要求对培养目标支撑关系如表1所示。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系

毕业要求	培养目标																			
	目标 1				目标 2				目标 3				目标 4				目标 5			
1、工程知识									√											√
2、问题分析									√											
3、设计/开发解决方案			√						√											
4、研究									√											
5、使用现代工具									√											√
6、工程与社会			√																	√
7、环境和可持续发展			√																	√
8、职业规划			√																	
9、个人和团队								√												
10、沟通								√						√						√
11、项目管理			√				√							√						
12、终身学习														√						√

4. 课程与毕业要求的对应关系

本专业的毕业要求及其相应支撑教学环节的关系矩阵图

毕业要求 分解 课程体系	1.工程知识				2.问题分析				3.设计/开发解决方案				4.研究			5.使用现代工具			6.工程与社会			7.环境和可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习	
	1	2	3		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2		
	思想道德修养与法律基础																		H		H													
马克思主义基本原理																																H		
中国近现代史纲要																		M																
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																																		
军事理论及国防教育																								L										
形势政策																																L	H	
就业创业指导																																	M	
体育																								M										
大学英语																																H		
高等数学 I	H						H																											
大学物理	H											H																						
电子信息工程专业导论																		H			H											H		

课程体系 \ 毕业要求分解	1.工程知识			2.问题分析				3.设计/开发解决方案				4.研究			5.使用现代工具		6.工程与社会			7.环境和可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	
	工程制图		H				L											M															
高级程序设计											H						M																
线性代数	H				H																												
概率论与数理统计	H															H																	
电路分析		H			H																												
模拟电子技术		H			H																												
模拟电子技术课程设计实验		M			M																												
数字逻辑电路		H			H																												
通信电路					H						M							H															
信号与系统						H				H								H															
电子测量技术						H					M							M															
电磁场与电磁波							H												M														
通信原理						H														M													
信息理论与编码					H			H												M													
传感器原理及应用							M											H															
数字信号处理								H			H										L												
单片机原理及应用												M																					
数字图像处理													H																				
嵌入式系统及应用														M								H											
军事训练																																	
电子工艺实习							M		M																								
数字逻辑电路课程设计												M																					
单片机系统课程设计																																	
专业认识实习																																	
系统综合课程设计																																	
毕业设计(论文)																																	

注：与每项毕业要求达成关联度最高的教学活动用符号 **H** 表示，其他根据关联度分别用符号 **M**(中)、**L**(低)表示。

（二）学生修读说明：

1. “国防教育”、“军事训练”、“形势与政策”、“大学生职业发展与就业指导”和“劳动教育”等必修课程，共计 11 学分不列入按学分收费范围。

2. 第二课堂学分：第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动，是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不列入按学分收费范围，按照学校对第二课堂学分相关规定认定。

3. 通识选修课：通识限选课须修满 8 个学分，大学英语类课程须修满 6 个学分（从附件表 1 中选修），国学经典类课程须修满 2 个学分（从附件表 2 中选修）。通识任选课须修满 6 个学分（学生于第 2 学期开始修读，至少选修人文社科类通识课程 2 学分、艺术体育类通识课程 2 学分，网络修读不得超过 2 学分）。

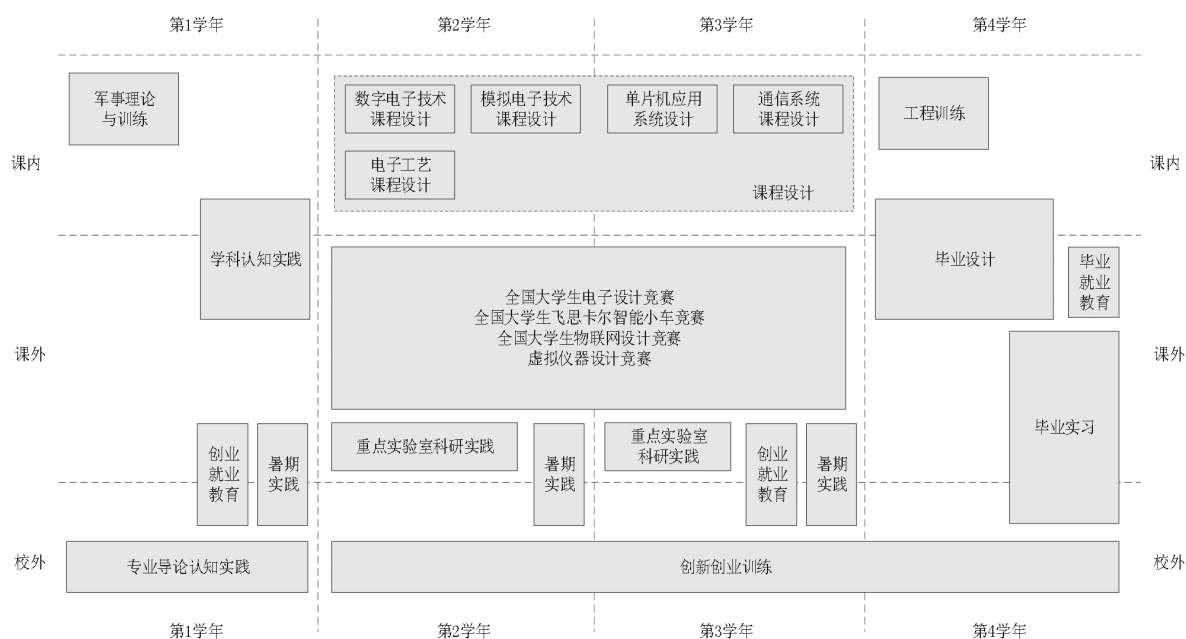
4. 每位学生必须修满规定的通识课程、大类基础课、专业课程与实践性课程的学分，总修读课程学分不低于 169 个学分，劳动教育学分不低于 2 个学分，第二课堂学分不低于 3 个学分，并同时符合学校的其他有关规定，方可毕业。

五、专业实践能力培养、技能训练体系

实践教学环节贯穿专业培养的全过程，主要包括：教育实习、生产实习、金工实习、电子线路实习、课程设计、毕业实习及毕业设计（论文）、集中的课程实验、社会调查和各类课外科技活动等。实践教学环节按照整体性、系统性和递进性的原则进行安排。本专业的实践能力培养、技能训练体系：

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事训练	1	综合评定	2 周
2	暑期实践	2、4、6	调查报告	3×2 周
3	学科认知实践	2	综合评定	16
4	创新实践训练	1-8	综合评定	2 周
5	学科竞赛	1-8	综合评定	2 周
6	电子工艺实习	2	实习报告	1 周
7	数字逻辑电路课程设计	3	设计报告	1 周
8	模拟电子技术课程设计	4	设计报告	1 周
9	单片机应用系统设计	5	设计报告	2 周
10	系统综合设计	6	设计报告	2 周
11	创业就业训练	2、6	设计报告	2 周
12	毕业论文	7-8	论文	16 周
13	毕业实习	8	实习报告	8 周

本专业本科生四年实践安排路线图为：



六、教育活动时间安排表

项目 周数 学期	教育、教学和实践活动									机动	合计
	课堂教学	复习考试	专业实践	专业见习	专业实习	毕业论文(设计)	国防教育始业教育	暑期社会实践	毕业就业教育		
一	15	1					2				18
二	16	1	2					(2)			19
三	16	1	2								19
四	16	1	2					(2)			19
五	16	1	2								19
六	16	1	2					(2)			19
七	8	1				10					19
八					8	6			5		19
合计	103	7	10	0	8	16	2	(6)	5		151

七、各类数据统计表

(一) 各类课程学时数和学分数统计

专业名称	学时总数	课程门数	必修课学时	选修课学时	课内教学学时	实验教学学时	小班化教学学时(30人以下)	分层分类教学课程门数	学分总数	必修课学分	选修课学分	集中性实践教学环节学分	课内教学学分	实验教学学分	课外科技活动学分
电子信息工程(电子设计自动化)	2537	63	1492	1045	1993	282	877	29	169	107.5	61.5	36	117	15	1
电子信息工程(信号处理)	2553	63	1492	1061	2023	294	893	29	169	107.5	61.5	36	117	15	1

其中：选修课学分占总学分的比例为 36.40 %；小班化教学学时占课内教学学时的比例为 44.00 %；分层分类教学课程门数占总课程门数的比例为 42.02 %。(按电子设计自动化方向进行统计)

(二) 实践性课程统计和学分数统计

类别	课时	周数	学分	备注
课内实验(实训)	536		33.5	
通识必修课社会实践	128	4周	8	
专业导论	16		0.5	
认识实践	16		0.5	
课程设计	140	7周	9	
课外科技活动		2周	1	
军事训练	16	8周	4	
专业见习、实习		12周	7	
毕业论文(设计)		16周	10	
合计	852	39周	65.5	占总学分比例 38.70 %

(三) 各学期课程教学周学时统计(实践环节除外)

类别 \ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	
通识必修课	16	12	9	4	0	1	0	0	
通识选修课	2	2	3	5	2	0	0	0	
大类基础课	5	6	5	0	0	0	0	0	
专业主干课	0	4	4	11	3	7	0	0	
专业方向课 (电子设计自动化方向)	0	0			6	7	0	0	按此统计
专业方向课 (信号处理方向)	0	0	0	0	7	7	0	0	
专业任选课	7	0	5	5	12.5	5	4	0	
建议学期总的周学时	30	24	26	25	23.5	20	4	0	

(四) 各学期考试课程统计

学 期	1	2	3	4	5	6	7	8
通识课程考试 (门)	3	4	3	2	0	0	0	0
大类基础课程考试 (门)	1	2	2	0	0	0	0	0
专业课程考试 (门)	0	1	2	4	5	4	0	0
合 计	4	7	7	6	5	4	0	0
其中教考分离门数	4	7	4	2	0	0	0	0

(五) 专业课程中跨领域课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	开课学院	课程特色	其他
1	计算思维导论	1	2	专业任选	信息工程学院	经济学、社会学、计算机科学交叉课程	
2	工程管理与经济决策	7	2	专业任选	信息工程学院	多学科交叉、计算技术研究热点	
合计							

(六) 专业课程中校地共育、就业课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	合作单位	就业领域	就业职位	其他
1	电子系统设计	6	4	专业任选课	湖州佳格电子科技有限公司	电子信息	电子设计工程师	
2	学科认知实践	2	1	实践性课程	湖州佳格电子科技有限公司	电子信息	电子设计工程师	
3	毕业实习	8	4	实践性课程	湖州佳格电子科技有限公司、长兴博乐智能	电子信息	电子设计工程师	
合计			9					

(七) 各专业学位课程一览表

专业名称	学位课程名	开课学期	学分
电子信息工程	大学英语 II	2	3
电子信息工程	电路分析	3	4
电子信息工程	数字逻辑电路	3	4
电子信息工程	模拟电子电路	4	4
电子信息工程	单片机原理与应用	4	3.5

附件:

表 1 大学英语类课程教学安排表

课程 编码	课程名称	总 学时	总 学分	理 论	实 验	开课学期和 周学时		开课学院	考 核 形 式	备 注
						三	四			
	通用英语(1) General English (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3学 分。
	高级口语 Advanced Oral English	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级写作(1) Advanced English Writing (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级口语与写作 Advanced English in Speaking & Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	视听说 English Viewing, Listening & Speaking	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	实用英语写作 Practical English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	学术英语写作 Academic English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	英汉翻译 Translation Between English and Chinese	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	翻译与写作 Writing and Translation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	中级口译 Intermediate Interpretation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	口语与写作 Oral English and Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	其他技能类课程 Other Courses on English Skills	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	通用英语(2) General English (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	高级写作(2) Advanced English Writing (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语演讲 Advanced English Speech	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美概况 An Introduction of America and Britain	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美文化 British and American Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	西方文化 Readings in Western Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国文学 Selected Reading of American Literature	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国社会与文化 Understanding the USA: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英国社会与文化 Understanding the UK: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	跨文化交际 Intercultural Communication	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	中国文化 Chinese Culture (English Version)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美社会与文化 Society and Culture of UK and US	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语国家概况 A Guide for English Speaking Countries	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	其他文化类课程 Other Courses on Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	

表 2 国学经典类选修课程教学安排表

课程编码	课程名称	学时	学分	学期和周学时		开课学院	考核方式	备注
				一	二			
110000059	国学智慧与君子人格修养 The Wisdom of Chinese Traditional Culture and the Cultivation of Gentleman Personality	32	2	2		文学院	考查	
110000060	中国古典诗词品鉴 Appreciation of Chinese Classical Poetry	32	2	2		文学院	考查	
110000061	中国新文学名篇赏析 Masterpiece Appreciation of Chinese New Literature	32	2	2		文学院	考查	
011000006	大学语文 College Chinese	32	2	2		文学院	考查	
110000062	君子礼仪与大学生形象塑造 The Perfect Etiquette and Image-Building of College Students	32	2	2		教师教育学院	考查	
110000063	经典影视鉴赏与人格养成 Classical Film Appreciation and Personality Cultivation	32	2	2		文学院	考查	

表 3 电子信息工程专业课程中英文对照表

序号	课程名称	课程英文名称
1	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
2	思想道德修养与法律基础	Ideological Moral Cultivation and Law Basics
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology(Practice Course)
5	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History
6	形势与政策	Situation and Policy
7	大学英语	College English
8	大学生心理健康教育（非师范）	University Student Psychologically Healthy Education (Non-normal)
9	体育与健康	Physical Education
10	大学生职业发展与就业指导	Career Development and Career Guidance for College Students
11	高等数学 A	Advanced Mathematics (A)
12	创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship
13	国防教育	National Defence Education
14	军事训练	Military Training
15	电子信息类专业导论	Introduction to Major of Electronics and Information Engineering

续表 1:

序号	课程名称	课程英文名称
16	高级语言程序设计	Advanced Programming Language
17	线性代数 B	Linear Algebra (B)
18	大学物理 C	College Physics (C)
19	电路分析	Circuit Theory Analysis
20	数字逻辑电路	Digital Electronic Technology
21	模拟电子电路	Analog Electronic Technology
22	信号与系统	Signals and Systems
23	单片机原理与应用	Principle and Application of MCU
24	数字信号处理	Digital Signal Processing
25	传感器技术与应用	Sensor Technology and Application
26	嵌入式系统及应用	Embedded System and Application
27	学科认知实践	Subject Cognition and Application
28	电子工艺课程设计	Course Exercise in Electronic Technology
29	数字逻辑电路课程设计	Course Exercise in Analog Electronic
30	模拟电子技术课程设计	Course Exercise in Digital Electronic
31	单片机应用系统设计	Course Exercise in Microcontroller
32	系统综合设计	Integrated Electronic Systems Design
33	毕业设计 (论文)	Graduation Design (Thesis)
34	毕业实习	Graduation Practice
35	EDA 技术及应用	EDA Technology and Application
36	电子测量技术	Electronic Measurement Technology
37	虚拟仪器技术	Virtual Instrument Technology
38	电子系统设计	Electronics System Design
39	现代 DSP 技术	DSP technology and Application
40	数字图像处理	Digital Image Processing
41	移动计算技术	Mobility Technology
42	移动应用开发	Mobile Application Design
43	移动设备界面设计	Mobile UI Design
44	嵌入式操作系统	Embedded Operating System
45	计算思维导论	Introduction to Computational thinking
46	高级办公自动化	Advanced Office Automation
47	概率论与数理统计 A	Probability and Statistics (A)
48	电工电子工艺学	Electronic Technology

续表 2:

序号	课程名称	课程英文名称
49	电子线路 CAD	The CAD of Circuit
50	工程制图	Engineering Charting and Computer Cartography
51	金工实习	Technics of Metalworking and Practice
52	复变函数	Functions of Complex Variables
53	自动控制原理	Automatic Control Theory
54	电机与拖动基础	Electrical Motor and Drive
55	单片机 C 语言程序设计	C programming for Microcontroller
56	信息论基础	Foundations of Information Theory
57	数据结构	Data Structure
58	电气控制及 PLC 技术	Electrical Control and PLC
59	无线传感器网络	Wireless Sensor Network Technology
60	MATLAB 程序设计与应用	MATLAB Language and Application
61	计算机控制技术	Computer Control Technology
62	电力电子技术	Power Electronic Technology
63	专业英语	Professional English
64	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence
65	模式识别导论	Introduction to Pattern Recognition
66	工业现场总线技术	Field Bus Technology
67	电磁场与电磁波	Electromagnetic Field and Electromagnetic Waves
68	RFID 原理及应用	RFID principle and Application
69	面向对象程序设计	Object-Oriented Programming
70	Java 程序设计	Java Programming
71	通信电路	Radio frequency Electronic Circuits
72	电磁兼容原理与技术	Electromagnetic Interference and Electromagnetic Compatibility
73	数字电视技术	Digital Television Technology
74	计算机网络基础	Foundations of Computer Networks
75	通信原理	Principles of Communications
76	数字通信系统	Digital Communication System
77	微波技术与天线	Microwave and Antenna Technology
78	工程训练	Engineering Training
79	工程管理与经济决策	Engineering Management and Economic Decision Making
80	电子电器行业法律法规	The Laws and Regulations of Electronic Industry
81	工程伦理	Engineering Ethics

通信工程专业本科生培养方案和指导性教学计划

一、培养目标与基本规格

（一）专业名称和代码

专业名称：通信工程

专业代码：080703

（二）培养目标

坚持明体达用、服务地方治学理念，针对浙北区域经济社会高速发展对现代通信技术依赖程度不断提升的现实需求，培养具有良好人文科学素养，具备通信基础理论和专业知识，系统掌握现代通信技术，能在信息通信领域从事技术开发、工程设计、设备制造、网络运营、技术管理等工作的高素质应用型工程技术人才。

通信工程专业期待毕业生 5 年之内达到以下目标：

目标 1：具有良好的科学素养、社会责任感、职业道德、以及职业相关的经济、管理、法律知识；

目标 2：具有良好的工程素养和国际视野，能够解决信息通信领域复杂工程问题；

目标 3：具有良好的创新实践意识,能够在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行通信系统的设计与开发；

目标 4：具备终身学习能力，能应对现代快速更新的技术挑战；

目标 5：具有良好的沟通交流能力、团队合作精神、工程管理能力，能够协调团队分工合作。

（三）基本规格

毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质要求：

1. 思想道德素质：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，遵纪守法；掌握马克思列宁主义、毛泽东思想的基本原理和中国特色社会主义理论体系，理想信念坚定；深入践行社会主义核心价值观，具有较强的社会责任感和集体荣誉感，尊敬师长，团结同学，奋发有为；传承“明体达用”校训精神，做有理想、有道德、有知识、有志向的人，做有用的人，做有为之士。

2. 文化素质：热爱中华优秀传统文化，通过对君子文化的学习研究，不断提升崇雅尚美的君子气质和素养；掌握专业以外的人文社会科学、自然科学等方面的基础知识，具有宽厚的文化修养、科学素养和高尚的审美情趣；掌握社会发展潮流，具有开阔的国际视野，较好的现代理念和较强的创新意识；掌握人际交往基本礼仪技能，具有和谐的人际关系；掌握一门外语和计算机应用技能，达到规定的等级要求。

3. 专业素质：掌握通信工程领域的基础理论和基本知识；能够熟练使用常用电子仪器仪表；系统掌握通信系统与通信网络的分析与设计方法；具有设计、开发、调试、应用通信系统与通信网络的基本能力；了解信息通信领域的前沿技术和发展动态；掌握文献检索、资料查询以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

（四）专业特色

本专业围绕区域对信息通信技术的需求，开设移动通信技术、信号处理两个方向。通过深化校地合作，联合电信、移动、联通等实施以网络优化为中心的工程实践能力培养。依托省级电子信息实验教学示范中心、市级重点实验室、市级信息与通信工程重点学科等平台，开展科技创新、学科竞赛、暑期实践等活动，实现工程实践全程化，强化学生应用创新能力的培养。

二、学制与学位

（一）学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为3~6年。

（二）最低毕业学分和授予的学位

最低毕业总课程学分为169学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和主要课程

（一）主干学科：信息与通信工程。

（二）主干课程：电路分析、数字逻辑电路、模拟电子电路、信号与系统、电磁场与电磁波、数字信号处理、通信原理、通信电路、算法与数据结构。

（三）学位课程：大学英语 II、电路分析、数字逻辑电路、模拟电子电路、通信原理。学生修读学位课程的学分绩点须达到《湖州师范学院学士学位授予条例》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

（四）主要课程简介：

1. 电路分析

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：2

内容简介：本课程是电类及其相关专业的专业技术基础课，旨在介绍电工技术，内容包括电路基本概念和电路定律、电阻电路的等效变换、电阻电路的分析方法、电路定理、一阶动态电路、正弦稳态电路分析、谐振电路、互感耦合电路和三相电路。

参考教材：《电路分析基础》(第四版) 李瀚荪 北京 高等教育出版社 2006

参考书目：《电路原理》 邱关源 北京 高等教育出版社 2002

2. 数字逻辑电路

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：4

内容简介：本课程是通信工程专业的专业主干课，它涉及数字电子技术中的基本原理，数字电路的基本分析和设计方法，具有很强的工程实践性。课程涵盖的内容有：逻辑代数、门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲单元电路、数模和模数转换、半导体存储器和可编程逻辑器件等。

参考教材：《数字电子技术基础》(第五版) 阎石 北京 高等教育出版社 2006

参考书目：《电子技术基础——数字部分》(第六版) 康华光 北京 高等教育出版社 2014

3. 模拟电子电路

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：3

内容简介：通过本课程的学习，使学生获得模拟电子电路方面的基本理论、基本知识和基本技能，掌握常用模拟电子电路的基本分析和设计方法。具体包括：放大电路模型，运算放大器放大器及其应用，二极管及其基本电路，三极管（BJT）及其放大电路，模拟集成电路，反馈放大电路，功

率放大电路等。

参考教材：《电子技术基础——模拟部分》(第六版) 康华光 北京 高等教育出版社 2014

参考书目：《模拟电子技术基础》(第五版) 童诗白 北京 高等教育出版社 2015

4. 电磁场与电磁波

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：4

内容简介：本课程旨在掌握大学物理电磁学知识的基础上，进一步掌握电磁场基本概念；培养学生用场的观点对电气工程中的电磁现象和电磁过程进行定性分析与判断和定量计算的初步能力；通过电磁场理论的逻辑推理，培养学生正确思维和严谨的科学态度。

参考教材：《电磁场与电磁波》 谢处方 北京 高等教育出版社 1999

参考书目：《电磁场与电磁波》 王家礼 西安 西安电子科技大学 2002

5. 信号与系统

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：3

内容简介：本课程是通信工程专业的专业基础课，通过学习旨在让学生理解信号的函数表示与系统分析方法，掌握连续时间系统和离散时间系统的时域分析和频域分析，连续时间系统的S域分析和离散时间系统的Z域分析，以及状态方程与状态变量分析法等相关内容。

参考教材：《信号与系统》(第二版) 马金龙 北京 科学出版社 2015

参考书目：《信号与线性系统分析》(第4版) 吴大正 北京 高等教育出版社 2005

《信号与系统》(第三版) 郑君里 北京 高等教育出版社 2011

《信号与系统》 奥本海姆 北京 电子工业出版社 1997

6. 通信电路

总学时：48 周学时：3 学分：3 开课学期：5

内容简介：通过本课程的学习，使学生获得高频电子线路方面的基本理论、基本知识和基本技能，掌握常用高频电子线路的基本分析和设计方法，为以后学习移动通信等课程奠定良好基础；同时可培养学生的独立操作能力、学生应用能力和创造能力。内容主要包括：通信电子线路分析基础，高频小信号放大器，谐振功率放大器，正弦波振荡器，振幅调制、解调与混频电路，角度调制与解调电路,数字调制,反馈控制电路等。

参考教材：《通信电子线路》(第二版) 严国萍 北京 科学出版社 2015

教学书目：《通信电路》(第四版) 沈伟慈 西安 西安电子科技大学出版社 2017

《通信电子线路》 徐勇 北京 电子工业出版社 2017

7. 通信原理

总学时：64 周学时：4 学分：4 开课学期：4

内容简介：本课程是通信工程专业的主干课程，它系统地深入地分析了通信系统的模型、基本原理和性能，包括模拟通信系统和数字通信系统，并以数字通信系统为主。从通信信号传输的角度介绍传输信号、调制、均衡和最佳接收内容，从信息传输的角度介绍信源和信源编码、信道容量和信道编码等内容。

参考教材：《通信原理》 樊昌信 北京 国防工业出版社 2012

参考书目：《数字通信原理与技术》 王兴亮等 西安 西安电子科技大学出版社 2013

《通信原理》 周炯磐等 北京 北京邮电大学出版社 2008

8. 数字信号处理

总学时：48 周学时：3 学分：2.5 开课学期：4

内容简介：本课程主要讲授利用数学的方法和数字化系统来实现对信号的处理与分析。本课程旨在通过教学，让学生理解数字信号处理的基本概念和分析方法，掌握常用的数字信号处理方法和手段，了解仿真工具在课程中的应用。在此基础上，通过实践环节的教学，能够将数字信号处理的基本方法和实际应用相结合，达到分析、解决实际问题的目的。

参考教材：《数字信号处理教程》 程佩青 北京 清华大学出版社 2007

参考书目：《离散时间信号处理》 A.V 奥本海姆 北京 科学出版社 1998

9. 嵌入式系统及应用

总学时：64 周学时：4 学分：2.5 开课学期：6

内容简介：通过本课程的学习要使学生了解嵌入式系统的概念、技术、开发手段及最新发展，掌握 ARM 的汇编语言与 C 语言编程，掌握基于 ARM 处理器核的嵌入式微处理器芯片的应用，掌握基于 ARM 微处理器的嵌入式系统的硬件设计方法，掌握基于 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 实时操作系统的嵌入式软件设计方法。培养学生掌握进一步进行嵌入式系统学习、开发的基本方法。

参考教材：《基于 ARM7TDMI 的 S3C44BOX 嵌入式微处理器技术》 刘彦文 北京
清华大学出版社 2009

参考书目：《ARM 体系结构与程序设计》 熊茂华 北京 清华大学出版社 2009

《ARM 嵌入式体系结构与接口技术》 刘洪涛 北京 人民邮电出版社 2009

学生修读学位课程的学分绩点须达到《湖州师范学院学士学位授予条例》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

四、课程设置及修读说明

(一) 通信工程专业教学计划课程设置表

课程类别	课程编号	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分	考核方式	备注	
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16				
通识必修课		马克思主义基本原理	48	48				3*								3	考试	
		思想道德修养与法律基础	45	45			3									3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	64					4*							4	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践)	1周			1周			1周							1	考查	
		中国近现代史纲要	32	32						2						2	考查	
		中国近现代史纲要(实践)	1周			1周			1周							1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期8课时,其中理论2课时,实践6课时								2	考查	学分组成 0.3×5+0.5	
		劳动教育	34	6		28	6学时 (理论)	14学时 (实践)	14学时 (实践)							2	考查	学分组成 0.4+0.8×2,课时 和学分均单列
		大学英语	93	93			3*	△3*								6	考试	
		大学生心理健康教育(非师范)	24	24				12周								2	考查	网络学习 8课时
		体育与健康	144	16		128	2*	2*	2*	2*						4	考试	
		大学生职业发展与就业指导	24	24					1			1				2	考查	网络、课外 学习8课时
		高等数学A	154	154			6*	4*								9	考试	
		创新创业基础	32	32					2							2	考查	
		国防教育	32	32			2									2	考查	
		军事训练	2周			2周	2周									1	考查	
	小计	4周 +740	576	0	4周 +164	2周 +16	12周 +12	1周 +9	1周 +4	0	1	0	0	0	44			
通识选修		大学英语类课程	96	96					3*	3*					6	考试	见附录1	
		国学经典类课程	32	32			2								2	考查	见附录2	
		任选课(建议选修学期)	96	96			2	2	2	2					6		任选6学分	
		小计	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14			
专业(类)基础课		电子信息类专业导论	16			16	1								0.5	考查	报告讲座	
		高级语言程序设计	64	48	16		4*								4	考试		
		线性代数B	32	32			2*								2	考试		
		大学物理C	96	82	14		3*	2+(1)*							6	考试		
		概率论与数理统计A	48	48				3*							3	考试		
		电工电子工艺学	16		16		2/1								1	考查		
		小计	272	210	46	16	5	6	5	0	0	0	0	0	16.5			
专业主干课		△电路分析	64	56	8			4*							4	考试		
		△数字逻辑电路	64	56	8				4*						4	考试		
		△模拟电子电路	64	56	8				4*						4	考试		
		信号与系统	48	40	8				3*						3	考试		
		电磁场与电磁波	48	40	8				3*						3	考试		
		数字信号处理	48	40	8				3*						2.5	考试		
		△通信原理	64	56	8				4*						4	考试		
		通信电路	48	38	10					3*					3	考试		
		算法与数据结构	48	32	16				3*						2	考试		
		小计	496	414	82	0	0	4	10	14	3	0	0	0	29.5			
实践性课程		学科认知实践	16			16	1								0.5	考查	报告参观	
		电子工艺实习	1周			1周		1周							1	考查		
		数字逻辑电路课程设计	1周			1周			1周						1	考查		
		模拟电子技术课程设计	1周			1周			1周						1	考查		
		单片机应用系统设计	2周			2周				2周					2	考查		
		通信系统课程设计	2周			2周					2周				2	考查		
		毕业设计(论文)	16周			16周						10周	6周		10			
		毕业实习	8周			8周							8周		4			
	小计	31周 +16	0	0	31周 +16	1	1周	1周	1周	2周	2周	10周	14周	21.5				
专业限选课	移动通信技术	移动通信	48	32	16						3*				3	考试		
		无线网络优化	64	32	32							4			4	考查		
		路由与交换	64	48	16						4*				4	考试		
		光纤通信	48	24	24							3			3	考查		
		小计	224	136	88	0	0	0	0	0	4	10	0	0	14			
	信号处理	现代DSP技术	48	40	8						3*				2.5	考试		
		数字图像处理	64	48	16						4*				4	考试		
		虚拟仪器技术	64	32	32							4			4	考查		
	电子系统设计	64	48	16							4			3.5	考查			
	小计	240	168	72	0	0	0	0	0	7	8	0	0	14				

续表:

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
专业任选课 (至少选修18学分)		计算思维导论	45	45			3								2	考查	建造
		高级办公自动化	32	16		16	6/2*								2	考试	建造
		高级语言程序设计(2)	48	36		12		3*							3	考试	
		工程制图	32	26		6	2								1.5	考查	建造
		算法与数据结构	48	32	16				3*						2	考试	建造
		通信系统导论	16	16					1						1	考查	
		单片机原理与应用	64	52	12						4*				3.5	考试	建造
		面向对象程序设计	48	30	18					3*					2.5	考试	建造
		信息论与编码	48	48							3				3	考查	建造
		多媒体通信技术	32	32								2			2	考查	建造
		多媒体信息安全	32	16	16								4/2		2	考查	建造
		嵌入式系统及应用	64	32	32							4*			2.5	考试	建造
		专业英语	32	32								2			2	考查	
		数字图像处理	64	48	16						4*				4	考试	
		MATLAB 程序设计与应用	32	20	12						2				2	考查	建造
		数据库原理与应用	64	32	32					4*					4	考试	
		无线网络优化	64	32	32							4			4	考查	
		Linux 操作系统	48	40	8						3				3	考查	
		人工智能导论	64	48	16							4*			4	考试	
		图像与视频通信	32	32								2			2	考查	
		无线传感器网络	48	40	8							3*			3	考查	
		电磁兼容原理与技术	32	32								2			2	考查	
		数字通信系统	32	24	8						2				2	考查	
		数据通信与计算机网络	32	24		8							4/2		2	考查	建造
		现代 DSP 技术	48	40	8						3*				2.5	考查	建造
		微波技术与天线	32	24	8					2					2	考查	
		移动计算技术	64	56	8						4*				4	考试	
		移动应用开发	64	32	32							4			4	考查	
		工程管理与经济决策	32	32									2		2	考查	
		电信法律法规	32	32									2		2	考查	
	信息安全技术	32	32									2		2	考查		
	5G 移动通信	32	32									2		2	考查		
	窄带物联网(NB-IoT)标准与关键技术	32	32									2		2	考查		
	工程伦理	32	24		8							2		2	考查		
	小 计 (建造)	557	413	114	30	7	0	3	3	9	6	4	0	29.5		建造统计	
汇 总		通识必修课	4周+740	576	0	4周+164	2周+16	12周+12	1周+9	1周+4	0	1	0	0	44		
		通识选修课	224	224	0	0	2	2	3	5	2	0	0	0	14		
		大类基础课	272	210	46	16	5	6	5	0	0	0	0	0	16.5		
		专业主干课	496	414	82	0	0	4	10	14	3	0	0	0	29.5		
		实践性课程	31周+16	0	0	31周+16	1	1周	1周	1周	2周	2周	10周	14周	21.5		
		专业限选课(移动通信技术)	224	136	88	0	0	0	0	0	4	10	0	0	14		按此统计
		专业限选课(信号处理)	240	168	72	0	0	0	0	0	7	8	0	0	14		
		专业任选课	557	413	114	30	7	0	3	3	9	6	4	0	29.5		建造统计
	合 计	35周+2529	1973	330	35周+226	2周+31	13周+24	2周+30	2周+26	2周+18	2周+17	10周+4	14周	169			
劳动教育(不计入毕业总学分,但至少获得2学分)		学校统一安排	34	6		28	6学时(理论)	14学时(实践)	14学时(实践)					2		必修	
第二课堂(不计入毕业总学分,但至少获得3学分)		学科竞赛、科研项目、论文、专利等					学校或学院认定						≥3		选修		

注:表格中“/”表示前半学期或后半学期开设。“Δ”表示学位课程。

制定人:张 媛 贺无名

审定人:黄 旭

课程设置说明

1.课程设置分为必修课和选修课两类。必修课包括通识必修课、专业（类）基础课、专业主干课和实践性课程；选修课包括专业选修课（含专业限选课、专业任选课）和通识选修课、综合素养课。

通信工程专业课程设置情况一览表

课 程	必 修 课	通识必修课	
		专业（类）基础课	
		专业主干课	
		实践性课程	读书报告
			学科认知实践
			课程设计（或实验设计）
			学科竞赛、科研实践
			毕业设计
			专业见习
	专业实习等		
	其他课程中的实践环节		
选 修 课	专业选修课（含专业限选课、专业任选课）		
	通识选修课		

通识必修课：学生都必须掌握的基础理论、基本技能方面的课程。通识必修课包括大学英语、高等数学等，采用“按类、分层次”教学，实施教考分离。

专业（类）基础课：各专业（类）结合本类别专业特点开设的公共专业基础课程。

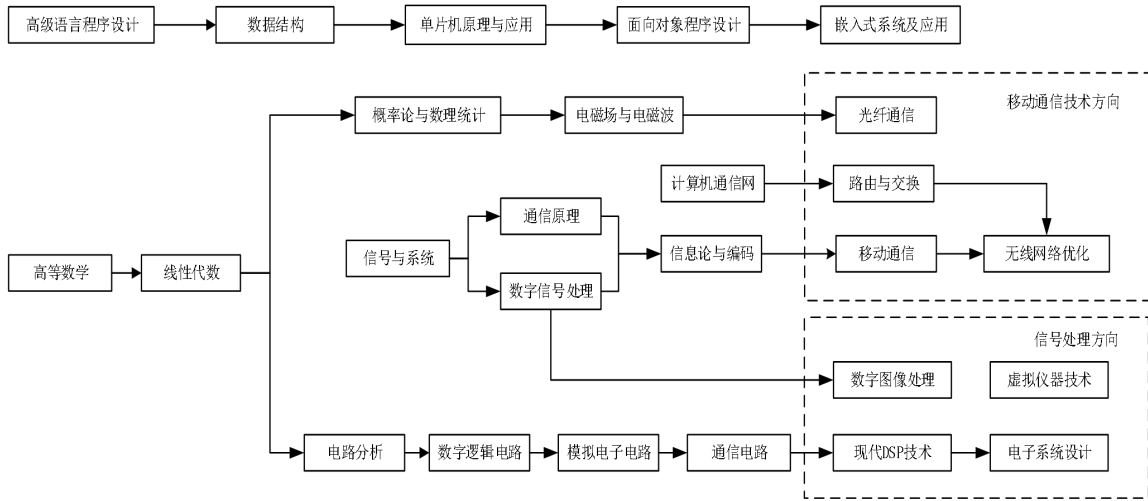
专业主干课：专业基本知识、基本理论和基本技能课程，体现专业培养目标，保证专业基本规格。

实践性课程（不含课内实验、单独开设的实验课）：根据专业特点，合理安排实践教学，设立实践性课程。实践性课程包括军事训练、读书报告、课程设计（实验设计）、实习、见习、毕业设计（论文）等。

专业选修课程（含专业限选课、专业任选课）：按专业方向设置课程模块，夯实学科专业基础、拓宽知识面、注重学生创新精神和实践能力的培养。

通识选修课：由通识限选课（包括大学英语类、国学经典类选修课程）和通识任选课组成。学生可以在老师的指导下，根据自己的兴趣、爱好、特长等进行自主选课。

2. 专业课程修读关系图



3. 毕业要求

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决信息通信领域实际问题。

指标点 1-1 具有解决通信与信息系统中复杂工程问题所需的数学和物理基础知识；

指标点 1-2 具有解决通信与信息系统中复杂工程问题所需的制图和计算机基础知识；

指标点 1-3 具有解决通信与信息系统中复杂工程问题所需的电路与电子线路基础知识；

指标点 1-4 具有解决通信与信息系统中复杂工程问题所需的信号处理与传输的专业知识；

指标点 1-5 具有构建、优化、运营通信网络所需的专业知识；

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析信息通信领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1 具有运用数学、物理的基本原理进行描述、建模和求解的能力，以用于描述、分析信息通信领域的复杂工程问题；

指标点 2-2 具有识别、表达和分析电路和计算机基本问题的能力，以用于识别、表达和分析信息通信领域的复杂工程中电路、计算机相关问题的能力；

指标点 2-3 具有识别、表达并通过文献研究分析信号处理与传输基本问题的能力，以用于识别、表达和分析信息通信领域复杂信号链问题；

指标点 2-4 具有识别、表达并通过文献研究分析计算机网络和通信网络的基本问题的能力，以用于识别、表达和分析信息通信领域复杂网络工程问题的能力；

指标点 2-5 能够综合运用数学、物理和信息通信技术的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析信息通信领域复杂工程问题的能力，并获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够根据实际信息通信领域中的复杂工程问题提出相应的解决方案，设计满足特定需求的系统或单元，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1 具有设计开发信息通信领域复杂工程问题解决方案所需的专业知识和技术手段；

指标点 3-2 具有构思、设计、开发和实现满足功能需求、性能指标要求的电路模块、软件模块和通信单元模块的能力；

指标点 3-3 能够综合运用所学知识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多方因素，对复杂信息通信系统进行构思、设计、实现和运作，并在设计过程中体现创新意识。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对信息通信领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1 能够基于物理和电路的原理和方法，运用数学思维，开展基本的物理实验和电路实验，掌握实验方法，并对实验结果做出分析；

指标点 4-2 能够基于数学、物理和专业基础原理，针对信息通信领域的问题，设计实验、分析处理和解释实验数据；

指标点 4-3 具有针对信息通信领域的复杂工程问题，设计和实施实验，对实验结果进行分析与解释，并通过信息综合得到合理有效结论的能力。

(5) 使用现代工具：能够针对信息通信领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的电子信息技术、软硬件设计与仿真平台，并能够理解其局限性。

指标点 5-1 具有解决信息通信领域复杂工程问题所需的计算机程序设计、制图及使用 EDA 软件的能力；

指标点 5-2 具有利用信息通信领域的专业工具，对专业问题进行预测与模拟的能力；

指标点 5-3 具有运用信息通信相关领域专业工具，对信息通信系统中的单元、系统进行预测和模拟的能力；

指标点 5-4 能够运用现代工具、文献和网络资源，对信息通信领域复杂工程问题进行仿真、模拟和预测，并理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1 了解工程实践活动与社会的关系，熟悉信息领域的技术标准、知识产权、工程伦理和法律法规。

指标点 6-2 在进行工程实践活动或寻求复杂工程问题解决方案时，能够分析、评价并考虑其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：了解信息与通信行业的相关政策及法规，能正确认识通信技术对客观世界和社会的影响。

指标点 7-1 了解与通信工程专业相关行业的生产、设计、研究与开发对环境保护、社会和可持续发展的影响；

指标点 7-2 在复杂通信工程问题设计过程中考虑对环境、社会和可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1 理解社会主义核心价值观，了解中国国情，具有人文社会科学素养、独立思辨能力和自我批判精神；

指标点 8-2 具有较强的组织纪律性和责任感、良好的意志品质和健康的体魄；

指标点 8-3 理解工程职业道德和规范，能够在工程实践中自觉履行。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9-1 具有一定的组织管理能力、能够组建团队或在团队中积极承担不同角色；

指标点 9-2 能够在多学科背景下的团队中进行良好的合作。

(10) 沟通：能够就信息通信领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1 针对复杂工程问题，能够就专业领域涉及的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；

指标点 10-2 至少掌握一门外语，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。

指标点 11-1 理解工程项目实施过程中涉及的经济决策方法和项目管理知识；

指标点 11-2 在工程实践过程中考虑系统性能指标和成本因素，掌握任务分解方法，能够合理地进行时间管理。

(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。

指标点 12-1 对自主学习和终身学习具有正确的认识，有终身学习的意愿；

指标点 12-2 具有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑关系如表 1 所示。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系

毕业要求 \ 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1、工程知识			√		√
2、问题分析			√	√	
3、设计/开发解决方案	√		√	√	
4、研究			√	√	
5、使用现代工具			√	√	√
6、工程与社会	√				√
7、环境和可持续发展	√			√	√
8、职业规划	√			√	
9、个人和团队		√		√	
10、沟通		√		√	√
11、项目管理	√	√		√	
12、终身学习				√	√

7、课程与毕业要求的对应关系

课程	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
马克思主义基本原理								M				L
思想道德修养与法律基础			L			H		M				L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）								M				L
中国近现代史纲要								M				
形势与政策			L			M	M	M				
大学英语									M			M
大学生心理健康教育(非师范)			L			M		L				
体育与健康									M			
大学生职业发展与就业指导			M					L				M
高等数学 A	M	M										L
创新创业基础			L			M		L				
国防教育						M						M
军事训练						M						M
大学英语类课程									M			M
国学经典类课程										L		M
电子信息类专业导论	M	M	L									
高级语言程序设计(1)	M	M				H						
线性代数 B	M	M										
大学物理 C	H	H										
数据结构	M	M	M	M								
计算机通信网	M	L	L									
概率论与数理统计 A	M	M										
数据结构课程设计	M	M		H					M	M	L	
通信系统课程设计	M	M		H					M	M	L	
毕业设计(论文)	M	M	H	H	M					H		
毕业实习			M						M	H		
移动计算技术	M		M	L								
移动应用开发	M	L	M	L	L							
移动设备界面设计	M	L	M	L	L							
嵌入式操作系统		L	M		L							
计算思维导论		M		L		L	L					
高级语言程序设计(2)	M	M				H						

续表:

课程	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
高级办公自动化					H						L	
数字逻辑电路	M	M										
数据库原理与应用	M	L	L		M							
数字图像处理	M	L	M	L								
人工智能导论		M		L								
专业英语									M	H		
多媒体信息安全		L		M		M						
Linux 操作系统		L		L								
通信系统导论	M	M	L									
移动应用开发	M	L		L								
路由与交换	H	M										
移动通信	M	M										
无线网络优化	M	H										
通信原理	H	L		L	L							
电路分析	M	H										
数字逻辑电路	M	H										
通信电路	H	M										
信号与系统	M	L		M								
单片机原理与应用	M		M	L	M							
数字信号处理	M	L		M								
嵌入式系统及应用	L			L	H							
学科认知实践	L		L			M	M					M
数字逻辑电路课程设计	L	M	H		M				M	M	H	
模拟电子技术课程设计	L	M	H		M				M	M	H	
单片机应用系统设计	L	M	H		H				M	M	H	
面向对象程序设计	M				M							
虚拟仪器技术	L			L	H							
现代 DSP 技术	L			L	H							
模拟电子电路	H	M										
Matlab 程序设计与应用					H						L	
电磁场与电磁波	H			M								
信息论与编码	M	M	L	L								

注: H 表示对应关系强, M 表示中, L 表示弱, 空白表示无。

（二）学生修读说明：

1. “国防教育”、“军事训练”、“形势与政策”、“大学生职业发展与就业指导”和“劳动教育”等必修课程，共计 11 学分不列入按学分收费范围。

2. 第二课堂学分：第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动，是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不列入按学分收费范围，按照《湖州师范学院学生课外学分管理办法》认定。

3. 通识选修课：通识限选课须修满 8 个学分，大学英语类课程须修满 6 个学分（从附件表 1 中选修），国学经典类课程须修满 2 个学分（从附件表 2 中选修）。通识任选课须修满 6 个学分（学生于第 2 学期开始修读，至少选修人文社科类通识课程 2 学分、艺术体育类通识课程 2 学分，网络修读不得超过 2 学分）。

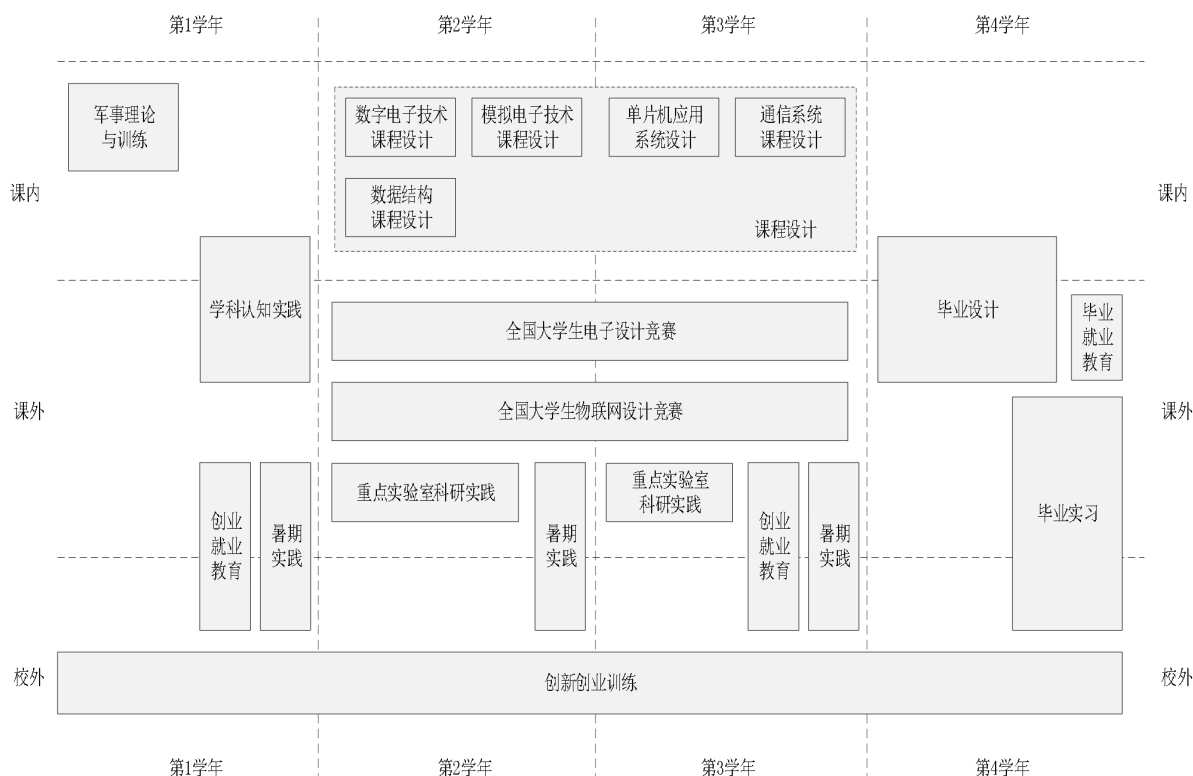
4. 每位学生必须修满规定的通识课程、大类基础课、专业课程与实践性课程的学分，总修读课程学分不低于 169 个学分，劳动教育学分不低于 2 个学分，第二课堂学分不低于 3 个学分，按照学校对第二课堂学分相关规定认定。

五、专业实践能力培养、技能训练体系

实践教学环节贯穿专业培养的全过程，主要包括：教育实习、生产实习、金工实习、电子线路实习、课程设计、毕业实习及毕业设计（论文）、集中的课程实验、社会调查和各类课外科技活动等。实践教学环节按照整体性、系统性和递进性的原则进行安排。本专业的实践能力培养、技能训练体系：

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事训练	1	综合评定	2 周
2	暑期社会实践	2、4、6	调查报告	3×2 周
3	学科认知实践	2	综合评定	16
4	创新实践训练	1-8	综合评定	2 周
5	模拟电子技术课程设计	3	设计报告	1 周
6	数字逻辑电路课程设计	4	设计报告	1 周
7	数据结构课程设计	4	设计报告	32
8	单片机应用系统设计	5	设计报告	2 周
9	通信系统课程设计	6	设计报告	2 周
10	创业就业教育	2、6	设计报告	2 周
11	毕业论文	7-8	论文	16 周
12	毕业实习	8	实习报告	8 周
13	电子工艺实习	2	实习报告	1 周

本专业本科生四年实践安排路线图为：



六、教育活动时间安排表

项目 周数 学期	教育、教学和实践活动									机动	合计
	课堂教学	复习考试	专业实践	专业见习	专业实习	毕业论文(设计)	国防教育始业教育	暑期社会实践	毕业就业教育		
一	15	1					2				18
二	16	1	2					(2)			19
三	16	1	2								19
四	16	1	2					(2)			19
五	16	1	2								19
六	16	1	2					(2)			19
七	8	1				10					19
八					8	6			5		19
合计	103	7	10	0	8	16	2	(6)	5		151

七、各类数据统计表

(一) 各类课程学时数和学分数统计

专业名称	学时总数	课程门数	必修课学时	选修课学时	课内教学学时	实验教学学时	小班化教学学时(30人以下)	分层分类教学课程门数	学分总数	必修课学分	选修课学分	集中性实践教学环节学分	课内教学学分	实验教学学分	课外科技活动学分
通信工程	2529	60	1524	1005	1973	537	797	23	169	111.5	57.5	34	116	18	1

其中：选修课学分占总学分的比例为 36.09 %；小班化教学学时占课内教学学时的比例为 41.23 %；分层分类教学课程门数占总课程门数的比例为 35.38 %。

(二) 实践性课程统计和学分数统计

类别	课时	周数	学分	备注
课内实验(实训)	284		18	
通识必修课社会实践	128	4周	8	
认知实践	16		0.5	
课程设计	32	6周	8	
课外科技活动		2周	1	
军事训练		2周	1	
专业见习、实习	32	12周	7	
毕业论文(设计)		16周	10	
合计	492	42周	53.5	占总学分比例 31.66%

(三) 各学期课程教学周学时统计(实践环节除外)

类别 \ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8
通识必修课学时	16	12	9	4	0	1	0	0
通识选修课	2	2	3	5	2	0	0	0
大类基础课	5	6	5	0	0	0	0	0
专业必修课学时	0	4	10	14	3	0	0	0
专业选修课学时	7	0	3	3	13	16	4	0
建议学期总的周学时	30	24	30	26	18	17	4	0

(四) 各学期考试课程统计

学 期	1	2	3	4	5	6	7	8
通识课程考试 (门)	3	4	3	2	0	0	0	0
大类基础课程考试 (门)	1	2	1	0	0	0	0	0
专业课程考试 (门)	1	1	3	6	6	1	0	0
合 计	5	7	7	8	6	1	0	0
其中教考分离门数	5	7	4	2	0	0	0	0

(五) 专业课程中跨领域课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	开课学院	课程特色	其他
1	计算思维导论	1	2	专业任选	信息工程学院		
2	工程管理与经济决策	7	2	专业任选	信息工程学院	多学科交叉	
合计							

(六) 专业课程中校地共育、就业课程统计

序号	课程名称	开设学期	学分	类别	合作单位	就业领域
1	移动通信	6	3	专业限选	湖州移动	通信
2	无线网络优化	6	4	专业限选	湖州联通	通信
合计			7			

(七) 专业学位课程一览表

专业名称	学位课程名	开课学期	学分
通信工程	大学英语 II	2	3
通信工程	电路分析	2	4.5
通信工程	数字逻辑电路	3	4.5
通信工程	模拟电子电路	3	4
通信工程	通信原理	4	4

附件:

表 1 大学英语类课程教学安排表

课程 编 码	课程名称	总 学 时	总 学 分	理 论	实 验	开课学期和 周学时		开课学院	考 核 形 式	备 注
						三	四			
	通用英语(1) General English (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3学 分。
	高级口语 Advanced Oral English	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级写作(1) Advanced English Writing (1)	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	高级口语与写作 Advanced English in Speaking & Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	视听说 English Viewing, Listening & Speaking	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	实用英语写作 Practical English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	学术英语写作 Academic English Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	英汉翻译 Translation Between English and Chinese	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	翻译与写作 Writing and Translation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	中级口译 Intermediate Interpretation	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	口语与写作 Oral English and Writing	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	其他技能类课程 Other Courses on English Skills	48	3	48		3		外国语学院	考试	
	通用英语(2) General English (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	学生 根据 要求, 按照 自己 的英 语水 平和 兴趣 选修 3学 分。
	高级写作(2) Advanced English Writing (2)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语演讲 Advanced English Speech	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美概况 An Introduction of America and Britain	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美文化 British and American Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	西方文化 Readings in Western Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国文学 Selected Reading of American Literature	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	美国社会与文化 Understanding the USA: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英国社会与文化 Understanding the UK: Society and Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	跨文化交际 Intercultural Communication	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	中国文化 Chinese Culture (English Version)	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英美社会与文化 Society and Culture of UK and US	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	英语国家概况 A Guide for English Speaking Countries	48	3	48			3	外国语学院	考试	
	其他文化类课程 Other Courses on Culture	48	3	48			3	外国语学院	考试	

表 2 国学经典类选修课程教学安排表

课程编码	课程名称	学时	学分	学期和周学时		开课学院	考核方式	备注
				一	二			
110000059	国学智慧与君子人格修养 The Wisdom of Chinese Traditional Culture and the Cultivation of Gentleman Personality	32	2	2		文学院	考查	
110000060	中国古典诗词品鉴 Appreciation of Chinese Classical Poetry	32	2	2		文学院	考查	
110000061	中国新文学名篇赏析 Masterpiece Appreciation of Chinese New Literature	32	2	2		文学院	考查	
011000006	大学语文 College Chinese	32	2	2		文学院	考查	
110000062	君子礼仪与大学生形象塑造 The Perfect Etiquette and Image-Building of College Students	32	2	2		教师教育学院	考查	
110000063	经典影视鉴赏与人格养成 Classical Film Appreciation and Personality Cultivation	32	2	2		文学院	考查	

表 3 通信工程专业课程英汉名称对照表

序号	课程名称	课程英文名称
1	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
2	思想道德修养与法律基础	Ideological Moral Cultivation and Law Basics
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology(Practice Course)
5	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History
6	形势与政策	Situation and Policy
7	大学英语	College English
8	大学生心理健康教育（非师范）	University Student Psychologically Healthy Education (Non-normal)
9	体育与健康	Physical Education
10	大学生职业发展与就业指导	Career Development and Career Guidance for College Students
11	高等数学 A	Advanced Mathematics (A)
12	创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship

续表 1:

序号	课程名称	课程英文名称
13	国防教育	National Defence Education
14	军事训练	Military Training
15	电子信息类专业导论	Introduction to Major of Electronics and Information Engineering
16	高级语言程序设计	Advanced Programming Language
17	线性代数 B	Linear Algebra (B)
18	大学物理 C	College Physics (C)
19	电路分析	Circuit Analysis
20	数字逻辑电路	Digital Logic Circuit
21	模拟电子电路	Analogic Electronic Circuit
22	数字信号处理	Digital Signal Processing
23	信号与系统	Signal and Systems
24	通信原理	Principles of Communication
25	电磁场与电磁波	Electromagnetics and Microwave Technology
26	通信电路	Communication Circuits
27	嵌入式系统及应用	Embedded System and its Application
28	学科认知实践	Cognitive Practice of Discipline
29	数字逻辑电路课程设计	Course Exercise in Digital Electronic Technology
30	模拟电子技术课程设计	Course Exercise in Analogic Electronic Technology
31	数据结构课程设计	Course Exercise in Data Structure
32	通信系统课程设计	Course Exercise in Communication System
33	单片机应用系统设计	System Design for Microcontroller Application
34	毕业设计 (论文)	Pre-graduation Design (Thesis)
35	毕业实习	Pre-graduation Practice
36	移动通信	Mobile Communications
37	无线网络优化	Wireless Network Optimization
38	路由与交换	Routing and Switching
39	光纤通信	Optical Fiber Communication
40	现代 DSP 技术	DSP Technology and Application
41	数字图像处理	Digital Image Processing
42	虚拟仪器技术	Virtual Instrument Technology
43	电子系统设计	Electronic System Design
44	移动计算技术	Mobility Technology
45	移动应用开发	Mobile Application Design

续表 2:

序号	课程名称	课程英文名称
46	移动设备界面设计	Mobile UI Design
47	嵌入式操作系统	Embedded Operating System
48	计算思维导论	Introduction to Computational thinking
49	高级办公自动化	Advanced Office Automation
50	面向对象程序设计	Object-Oriented programming
51	概率论与数理统计 A	Probability and Statistics (A)
52	单片机原理与应用	Microcontroller Principle and Application
53	信息论与编码	Information Theory and Coding
54	数据结构	Data Structure
55	计算机通信网	Computer Communication Network
56	多媒体通信技术	Multimedia Communication Technology
57	多媒体信息安全	Multimedia Information Security
58	通信系统导论	Introduction to Communication System
59	专业英语	Specified English
60	MATLAB 程序设计与应用	MATLAB Language and Application
61	数据库原理与应用	Database Principles and Applications
62	现代 DSP 技术	Modern DSP Technology
63	Linux 操作系统	Linux Operating System
64	人工智能导论	Artificial Intelligence Introduction
65	图像与视频通信	Image and Video Communication
66	ZigBee 原理与应用	ZigBee Principle and Application
67	工程管理与经济决策	Engineering Management and Economic Decision Making
68	电信法律法规	The Laws and Regulations of telecommunication
69	信息安全技术	Information Security Technology
70	5G 移动通信	5G Mobile Communication
71	窄带物联网(NB-IoT)标准与关键技术	NB-IoT standards and key technologies
72	工程伦理	Engineering Ethics