

通信工程

Communication Engineering

一、国家专业代码：080703

二、学校专业代码：0202

三、学位、学制：

授予学位：工学学士学位

标准学制：4 年，学习年限 3-6 年

四、专业简介（300 字左右）

通信工程专业 1999 年开始招生，是电子信息类骨干专业，隶属计算机与通信工程学院。本专业所属的二级学科为通信与信息系统学科。通信工程专业是河北省电子信息本科教育创新高地建设专业之一；2009 年，通信与信息系统学科被列入河北省重点学科；2012 年，通信工程专业成功申报为河北省高等学校“综合改革试点专业”。依托此专业建设省级教学示范中心，为学生培养提供了有力保障。通信工程专业共有教师 14 人，其中教授/副教授 5 人，具有博士学位的教师 10 人，1 名教师入选教育部新世纪优秀人才支持计划项目。近十年来，该专业培养的学生受到政府部门、相关企业及科研院所的广泛认可，就业率一直保持在较高水平。。

五、培养目标（应包含培德育人）

通信工程专业培养思想素质高、基础扎实、实践能力强、具有创新精神的高素质应用型人才，期待毕业生五年左右达到以下目标：

（1）德、智、体全面发展，具有可持续发展的价值观和社会责任感，坚守执业规范；具有创新进取的工匠精神；具有勇于担当、乐于奉献的家国情怀；

（2）具有在移动通信、光纤通信、信号处理和通信网络等相关领域、行业和技术体系内，较熟练进行项目分析、设计与开发的专业能力；

（3）具有良好的团队交流和一定的领导能力，能够组织和实施通信系统、通信工程技术和通

信新产品研究、开发、调试和运营等相关领域的项目；

(4) 具有创新精神和终身学习的追求和能力，持续适应不断变化的自然环境和社会环境。

六、毕业要求（参照专业认证要求撰写）

学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养如下：

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复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握数学与自然科学知识，具备较强的数学分析、数值计算能力和分析与解决复杂工程问题的能力；

指标点 1-2：掌握通信原理、信号与系统分析、通信电子线路等通信领域的基本理论和基本知识，具备通信系统功能模块的设计与开发能力；

指标点 1-3：掌握光波、无线、多媒体等通信技术，具备通信系统和通信网络的设计、开发、调试与应用能力；

指标点 1-4：掌握计算机软硬件系统知识，具备信息系统开发、设计与维护的能力；

指标点 1-5：掌握扎实的电子技术类基础知识，具备电子线路的分析与设计能力。

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、表达并通过文献检索、资料分析、自主学习分析复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够针对实际问题选择恰当的相关知识进行推理分析；

指标点 2-2：能够运用数学、通信、计算机、电子技术等相关技术分析和处理复杂的通信系统问题；

指标点 2-3：在充分理解和掌握本专业知的基础上，能够运用所学知识进行文献检索和资料查询。

3、**设计/开发解决方案**：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计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，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1：具备本专业所需的设计/开发技能，能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的单元或系统；

指标点 3-2：能够综合运用理论和技术手段解决实际问题；

指标点 3-3：能够在工程设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素。

4、**研究**：能够基于科学原理并采用科学方法对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: 具有较强工程实践能力, 能在通信工程、电子与计算机应用技术等领域, 从事工程设计、设备研发、技术创新和科学研究的能力;

指标点 4-2: 掌握本专业复杂的工程实践中涉及的重要工程技术指标, 研究达到指标的工程技术途径。

5、使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 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: 理解工程活动中获取相关信息的必要性与基本方法, 能够进行文献检索和资料查询;

指标点 5-2: 掌握开发、选择、使用恰当的技术和资源, 运用现代工程工具和信息技术工具获取专业信息知识解决复杂工程问题的方法。

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: 能够运用所学的专业知识分析和评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全的影响;

指标点 6-2: 理解应承担的责任、具有社会责任感。

7、环境和可持续发展: 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。

指标点 7-1: 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规;

指标点 7-2: 能正确认识并评价工程实践对客观世界的影响。

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: 能够不断地提高自身的人文社会科学素养;

指标点 8-2: 具备科学的世界观、人生观和价值观;

指标点 8-3: 具备责任心和社会责任感。

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, 具有良好的团队协作意识、组织管理能力和社会适应能力。

指标点 9-1: 能够理解团队合作的意义, 能与团队成员有效沟通;

指标点 9-2: 能够在团队中根据角色要求发挥应起的作用, 有一定的工作能力。

10、沟通: 能够就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: 能够通过口头或书面方式准确表达自己的想法, 就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;

指标点 10-2: 至少熟练掌握一门外语, 能在本学科的领域内进行有效的技术沟通和交流, 具有一定的国际视野与合作交流能力。

11、项目管理: 理解并掌握项目管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。

指标点 11-1: 理解工程实践活动中涉及的重要原理与经济决策方法;

指标点 11-2: 能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境中。

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: 正确认识自我探索和学习的必要性;

指标点 12-2: 能够采取适合的方式通过学习发展自身能力, 并能取得一定成效。

七、毕业学分要求

通信工程专业毕业总学分要求不少于 164 学分, 其中通识类课程不少于 72.5 学分, 学科基础类课程不少于 21.5 学分, 专业方向类课程不少于 46 学分, 实践类课程不少于 24 学分。

毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
通识类课程	理论 (含实验) 教学	62.5	1004	10	160	72.5	1164	44.21%
学科基础类课程	理论 (含实验) 教学	21.5	344			21.5	344	13.11%
专业方向类课程	理论 (含实验) 教学	38.5	616	7.5	120	46	736	28.05%
实践类课程	独立实验, 课程设计, 实践	24	36 周			24	36 周	14.63%
总 计		146.5	1964+36 周	17.5	280	164	2244+36 周	100%
其中: 实践教学	实验教学	9.5	152	1.875	30	11.375	190	6.94%
	实践类课程	24	36 周			24	36 周	14.63%
	课外实践	2	32	1	16	3	48	1.83%
	合 计	35.5	184+36 周	2.875	46	38.375	238+36 周	23.40%

八、毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1		√		
毕业要求 2		√		
毕业要求 3		√		
毕业要求 4		√		
毕业要求 5			√	
毕业要求 6			√	
毕业要求 7				√
毕业要求 8	√			
毕业要求 9			√	
毕业要求 10			√	
毕业要求 11			√	
毕业要求 12				√

九、课程设置及学时分配比例

课群		课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专 业 方向
通识类	数学与自然科学类	3060111103	高等数学 B(一) Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	15.55%	
		3060111104	高等数学 B(二) Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
		3060111202	线性代数 B Linear Algebra B	40	2.5	1	必修		
		3060111301	概率论与数理统计 A Probability and Statistics A	48	3	3	必修		
		3060111501	复变函数与积分变换 Complex Variable Function and Integral Transformation	32	2	2	必修		
		3060111502	数学物理方程与特殊函数 Mathematical Physics Equations and Special Functions	40	2.5	3	必修		
		3070111001	大学物理-力学 College Physics(Mechanics)	32	2	2	必修		
		3070111002	大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
		4050011001	物理实验（一） Physics Experiment(1)	24	1.5	3	必修		
	以上所列课程共计 25.5 学分，至少达到 25.5 学分（其中必修课 25.5 学分）。								
	人文与社会科学类	3080211010	思想道德与法治 Ideological morality and rule of Law	48	3	1	必修	25%	
		3080111011	马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	2	必修		

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专 业方向
	3080111012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	80	5	3	必修		
	3080111010	中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修		
	3080211011	形势与政策 Situation and Policy	32	2	1-4	必修		
	3050311001	大学英语（一） College English(I)	48	3	1	必修		
	3050311002	大学英语（二） College English(II)	48	3	2	必修		
	3050311003	大学英语（三） College English(III)	32	2	3	选修		
	3090011001	体育（一） Physical Education (I)	32	2	1	必修		
	3090011005	体育（二） Physical Education (II)	40	2.5	2	必修		
	3090011003	体育（三） Physical Education (III)	32	2	3	必修		
	3090011006	体育（四） Physical Education (IV)	40	2.5	4	必修		
	3090111001	军事理论 Military Theory	36	2	4	必修		
	3030014001	创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	选修		
	3080011004	心理健康教育 Mental Health Education	32	2	1	必修		
	2070011001	职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修		
	2070011002	就业指导 Career Preparation	16	1	6	必修		

课群		课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专 业 方向
		以上所列课程共计 41 学分，至少达到 41 学分（其中必修课 37 学分）。							
	通识选修类	公共选修课	6 学分，其中艺术类课程必选 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；个性培养类课程 2 学分，可有创新创业学分替换，也可由文化素质类课程替代，文化素质类课程以每学期发布的文化素质课选课通知为准。					3.66%	
			该类课程要求达到 6 学分。						
学科基础类	3030312091	计算机引论 Introduction to Computer Science	24	1.5	1	必修	13.11%		
	3030312012	C++程序设计 The C++ Programming Language	72	4.5	1	必修			
	3030312004	电路原理 Circuit Principle	96	6	2	必修			
	3030412005	模拟电子技术基础 Fundamental of Analog Electronics	80	5	3	必修			
	3030412006	数字电子技术基础 Fundamental of Digital Electronics	64	4	4	必修			
	3030312008	电子信息类研讨课 Seminar on Electronic Information	8	0.5	2	必修			
	以上所列课程共计 21.5 学分，至少达到 21.5 学分（其中必修课 21.5 学分）。								
专业方向类	3030413002	通信工程概论 Introduction to Communications Engineering	16	1	3	必修	28.05%		
	3030413003	软件技术基础 Fundamentals of Software Technology	32	2	4	必修			
	3030413004	信号与系统分析 Signal and System Analysis	72	4.5	4	必修			
	3030413039	电磁场与微波技术 Electromagnetic Field and Microwave	48	3	4	必修			

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专 业方向
		Technology						
	3030413040	高频电子线路 High-Frequency Electronic Circuits	64	4	5	必修		
	3030413007	通信原理 Communications Theory	80	5	5	必修		
	3030413008	数字信号处理 Digital Signal Processing	40	2.5	5	必修		
	3030413009	单片机技术及应用 Principles of Microprocessor	40	2.5	5	必修		
	3030413037	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	56	3.5	5	必修		
	3030413011	计算机网络 Computer Networks	48	3	6	必修		
	3030413010	FPGA 原理与应用 FPGA Theory and Applications	40	2.5	5	必修		
	3030413012	移动通信系统 Mobile Communication Systems	32	2	6	必修		
	3030413041	现代交换技术 Principles of Modern Switching	40	2.5	6	必修		
	3030413024	科技文献写作 Sci-tech Document Writing	8	0.5	7	必修		
	3030413042	现代信息处理技术 Modern Information Processing Technology	32	2	6	选修		
	3030413014	光纤通信系统 Optical Fiber Communication Systems	32	2	6	选修		
	3030413015	现代通信新技术 Modern Communication Technologies	32	2	6	选修		

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专 业 方向
	3030413018	天线与电波传播 Antennas and Radio Wave Propagation	32	2	6	选修		
	3030413043	无线传感器网络 Wireless Sensor Networks	32	2	6	选修		
	3030413044	计算机网络组网技术 Computer Network Construction Technology	32	2	6	选修		
	3030413047	Matlab 与通信信号处理 Matlab-Based Communication System Analysis	32	2	6	选修		
	3030413021	DSP 技术及应用 DSP Technology and Application	40	2.5	6	选修		
	3030413019	多媒体图像通信（双语） Multimedia Image Communication	32	2	6	选修		
	3030413025	嵌入式系统及应用 Embedded Systems and Application	32	2	6	选修		
	3030413045	机器学习（双语） Machine Learning	40	2.5	6	选修		
	3030413046	深度学习 Deep Learning	24	1.5	6	选修		
	3030413048	Web 开发与应用 Web Application Development	32	2	7	选修		
	3030413016	Java 语言程序设计 The Java Programming Language	32	2	7	选修		
	以上所列课程共计 67 学分，至少达到 46 学分（其中必修课 38.5 学分）。							
实践类	3030314009	C++课程设计 C++ Course Design	1 周	1	1	必修	14.63%	
	2120011001	军事训练 Military Training	2 周	2	1	必修		

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专 业 方向
	3030011002	劳动实践 Labor Practice	2 周	2	3	必修		
	3030414010	电子综合课程设计 Integrated design for electronic system	2 周	2	4	必修		
	3030414033	电子工艺实习 Electronic Technology Practice	1 周	1	5	必修		
	3030414012	综合课程设计 Integrated Course Design for Information Processing and Electronic System	2 周	2	6	必修		
	3030414038	工程实训 Engineering Practice	2 周	2	7	必修		
	3030414036	毕业设计 with 实习 Graduation Project and Practice	24 周	12	7、8	必修		
			实践环节共计 24 分，至少达到 24 学分。					

十、毕业合格标准

本专业学生应完成学校培养计划所要求的课程和实践环节，总学分至少达到 164 学分，其中通识类课程不少于 72.5 学分，学科基础类课程不少于 21.5 学分，专业方向类课程不少于 46 学分，实践类课程不少于 24 学分。各门课程成绩达到合格，毕业设计（论文）获得通过，同时达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等诸方面要求后方可毕业。

十一、教学进程表

学期 周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一		▲	▲	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	☆	☆
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	☆	☆
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	☆	☆
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	☆	☆
五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◇	☆	☆
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	☆	☆
七	◇	◇	—	—	—	—	—	—	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
八	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	☆		
符号说明	—理论教学 ○课程设计 ◆实习 ◇实训 ☆考试 ▲军训 △入学教育 □毕业设计（论文）																			

十二、理论、实验教学安排一览表

学 期	序 号	课 程 编 号	课 程 名 称	课程学时	学 时 种 类				学 分 数	周学时	考 试 \ 查	课 程 类 型	课 群	成绩记载方式	专 业 方 向
					讲 课	实 验	实 践	课 外							
1-1	1	3080211010	思想道德与法治	48	48				3	4,4	考 查	必 修	B	百分制	
	2	3080211011	形势与政策（一）	8	8				0.5	2	考 查	必 修	B	二级制	
	3	3060111103	高等数学 B（一）	80	80				5	6	考 试	必 修	A	百分制	
	4	3060111202	线性代数 B	40	40				2.5	4	考 试	必 修	A	百分制	
	5	3050311001	大学英语（一）	48	48				3	4	考 试	必 修	B	百分制	
	6	3090011001	体育（一）	32	26			6	2	2,2	考 试	必 修	B	百分制	
	7	3030312091	计算机引论	24	24				1.5	4	考 试	必 修	D	百分制	
	8	3030312012	C++程序设计	72	56	16			4.5	4,2	考 查	必 修	D	百分制	
	9	3030314009	C++课程设计	1 周			1 周		1	16	考 查	必 修	F	五级制	
	10	3080011004	心理健康教育	32	32				2	4	考 查	必 修	B	百分制	
	11	2120011001	军事训练	2 周			2 周		2	4	考 查	必 修	F	百分制	
	12	2070011001	职业生涯规划与发展规划	16	16				1	2	考 查	必 修	B	百分制	
		本学期课程共计 27.5 学分													
1-2	1	3080111011	马克思主义基本原理	48	48				3	4	考 试	必 修	B	百分制	
	2	3080111010	中国近现代史纲要	48	48				3	4	考 查	必 修	B	百分制	
	3	3080211011	形势与政策（二）	8	8				0.5	2	考 查	必 修	B	二级制	
	4	3060111104	高等数学 B（二）	80	80				5	6	考	必	A	百分制	

学 期	序 号	课 程 编 号	课 程 名 称	课 程 学 时	学 时 种 类				学 分 数	周学 时	考 试 \ 查	课 程 类 型	课 群	成绩记载 方式	专 业 方 向
					讲 课	实 验	实 践	课 外							
											试 修				
	5	3070111001	大学物理-力学	32	32				2	4	考 试	必 修	A	百分制	
	6	3070111002	大学物理-电磁学	32	32				2	4	考 试	必 修	A	百分制	
	7	3050311002	大学英语(二)	48	48				3	4	考 试	必 修	B	百分制	
	8	3090011005	体育(二)	40	30			10	2.5	2	考 试	必 修	B	百分制	
	9	3060111501	复变函数与积分变换	32	32				2	4	考 试	必 修	A	百分制	
	10	3030312004	电路原理	96	80	16			6	5,2	考 试	必 修	D	百分制	
	11	3030312008	电子信息类研讨课	8	8				0.5	4	考 查	必 修	D	二级制	
		本学期课程共计 30 学分													
2-1	1	3080111012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	80	80				5	5	考 试	必 修	B	百分制	
	2	3080211011	形势与政策(三)	8	8				0.5	2	考 查	必 修	B	二级制	
	3	3060111301	概率论与数理统计 A	48	48				3	5	考 试	必 修	A	百分制	
	4	4050011001	物理实验(一)	24		24			1.5	4	考 查	必 修	A	百分制	
	5	3050311003	大学英语(三)	32	32				2	2	考 试	选 修	B	百分制	
	6	3090011003	体育(三)	32	26			6	2	2,2	考 试	必 修	B	百分制	
	7	3030412005	模拟电子技术基础	80	68	12			5	4,2	考 试	必 修	D	百分制	
	8	3030413002	通信工程概论	16	16				1	4	考 查	必 修	E	百分制	

学 期	序 号	课 程 编 号	课 程 名 称	课程学时	学 时 种 类				学 分 数	周学时	考 试 \ 查	课 程 类 型	课 群	成绩记载方式	专 业 方 向
					讲 课	实 验	实 践	课 外							
	9	3060111502	数学物理方程与特殊函数	40	40				2.5	4	考 查	必 修	A	百分制	
	10	3030011002	劳动实践	2 周			2 周		2	16	考 查	必 修	F	二级制	
		本学期课程共计 24.5 学分													
2-2	1	3080211011	形势与政策（四）	8	8				0.5	2,2	考 查	必 修	B	二级制	
	2	3090011006	体育（四）	40	30			10	2.5	2,2	考 试	必 修	B	百分制	
	3	3090111001	军事理论	36	36				2	2	考 查	必 修	B	百分制	
	4	3030412006	数字电子技术基础	64	54	10			4	4,2	考 试	必 修	D	百分制	
	5	3030413003	软件技术基础	32	32				2	4	考 查	必 修	E	百分制	
	6	3030413004	信号与系统分析	72	64	8			4.5	4,2	考 试	必 修	E	百分制	
	7	3030413039	电磁场与微波技术	48	48				3	4	考 试	必 修	E	百分制	
	8	3030414010	电子综合课程设计	2 周			2 周		2	16	考 查	必 修	F	五级制	
	9	3030014001	创业基础	32	24			8	2	2,2	考 查	选 修	B	百分制	
		本学期课程共计 22.5 学分													
3-1	1	3030413040	高频电子线路	64	56	8			4	4,2	考 试	必 修	E	百分制	
	2	3030413007	通信原理	80	70	10			5	4,2	考 试	必 修	E	百分制	
	3	3030413008	数字信号处理	40	32	8			2.5	4,2	考 试	必 修	E	百分制	
	4	3030413009	单片机技术及应用	40	32	8			2.5	4,2	考 查	必 修	E	百分制	
	5	3030413010	FPGA 原理与应用	40	32	8			2.5	4,2	考 查	必 修	E	百分制	

学 期	序 号	课 程 编 号	课 程 名 称	课程学时	学 时 种 类				学 分 数	周学时	考 试 \ 查	课 程 类 型	课 群	成绩记载方式	专 业 方 向
					讲 课	实 验	实 践	课 外							
	6	3030413037	微机原理与接口技术	56	48	8			3.5	4,2	考 试	必 修	E	百分制	
	7	3030414033	电子工艺实习	1 周			1 周		1		考 查	必 修	F	五级制	
		本学期课程共计 21 学分													
3-2	1	2070011002	就业指导	16	16				1	4	考 查	必 修	B	百分制	
	2	3030413011	计算机网络	48	40	8			3	4,2	考 查	必 修	E	百分制	
	3	3030413012	移动通信系统	32	32				2	4	考 试	必 修	E	百分制	
	4	3030413041	现代交换技术	40	32	8			2.5	4,2	考 试	必 修	E	百分制	
	5	3030413042	现代信息处理技术	32	32				2	4	考 查	选 修	E	百分制	
	6	3030413014	光纤通信系统	32	32				2	4	考 查	选 修	E	百分制	
	7	3030413015	现代通信新技术	32	24	8			2	4,2	考 查	选 修	E	百分制	
	8	3030413018	天线与电波传播	32	32				2	4	考 查	选 修	E	百分制	
	9	3030413043	无线传感器网络	32	32				2	4	考 查	选 修	E	百分制	
	10	3030413044	计算机网络组网技术	32	26	6			2	4,2	考 查	选 修	E	百分制	
	11	3030413047	Matlab 与通信信号处理	32	32				2	4	考 查	选 修	E	百分制	
	12	3030413021	DSP 技术及应用	40	32	8			2.5	4,2	考 查	选 修	E	百分制	
	13	3030413019	多媒体图像通信（双语）	32	32				2	4	考 查	选 修	E	百分制	
	14	3030413045	机器学习（双语）	40	40				2.5	4	考 查	选 修	E	百分制	
	15	3030413046	深度学习	24	24				1.5	4	考	选	E	百分制	

学 期	序 号	课 程 编 号	课 程 名 称	课 程 学 时	学 时 种 类				学 分 数	周 学 时	考 试 \ 查	课 程 类 型	课 群	成 绩 记 载 方 式	专 业 方 向
					讲 课	实 验	实 践	课 外							
											查	修			
	16	3030413025	嵌入式系统及应用	32	24	8			2	4,2	考 查	选 修	E	百分制	
	17	3030414012	综合课程设计	2 周			2 周		2	16	考 查	必 修	F	五级制	
		本学期课程共计 34.5 学分													
4-1	1	3030413024	科技文献写作	8	8				0.5	4	考 查	必 修	E	二级制	
	2	3030414038	工程实训	2 周			2 周		2	16	考 查	必 修	F	百分制	
	3	3030413048	Web 开发与应用	32	32				2	4	考 查	选 修	E		
	4	3030413016	Java 语言程序设计	32	32				2	4	考 查	选 修	E		
	5	3030414036	毕业设计与实践	8 周			8 周		4		考 查	必 修	F	五级制	
		本学期课程共 10.5 学分													
4-2	1	3030414036	毕业设计与实践	16 周			16 周		8		考 查	必 修	F	五级制	
		本学期课程共计 8 学分													

注：A 代表数学与自然科学类；B 代表人文社会科学类；C 代表通识选修类；D 代表学科基础类；E 代表专业方向类；F 代表实践类

十三、实践教学安排一览表

序号	名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	C++课程设计	培养学生科学理论结合实际工程的能力,通过该课程设计,要求学生在掌握 C++基本理论的基础上,通过设计实际应用程序提高学生的综合设计实践能力。 掌握规范化的程序编写方法和程序调试的方法,通过编写和调试程序,使学生具有初步解决实际问题和 C++程序设计的能力,为学生将来在计算机工程、软件工程、电子工程等领域打下良好的基础和实践能力。	1 周	1	1	五级制	
2	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作基本要领,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念;掌握射击动作要领,学会单兵战术基础动作;了解格斗、防护的基本知识,掌握战场自救互救基本要领;了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法,培养学生分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质。	2 周	2	1	百分制	
3	劳动实践	学院统一安排 “公益劳动”、“学院文化建设”、“学生助理”、“美好校园”等多种劳动实践岗位,由学生自主选择不同岗位并分组进行实践活动。在劳动实践中锻炼学生的践行能力、协调能力,培养学生吃苦耐劳精神及责任感,提升自身综合能力与素质。	2 周	2	3	二级制	
4	电子系统综合设计	1、掌握模拟电子系统和数字电子系统的组成和基本工作原理、基本概念和分析方法; 2、掌握将模拟电路和数字电路理论知识与基本试验技能相结合开展电子技术的综合训练的过程和方法; 3、通过对实用型电子电路的设计、安装、调试、撰写报告等各环节的训练,培养其电子技术理论知识在实践中的应用能力、独立地解决实际问题的能力和创新能力,为学生参加实践和相关研究打下坚实基础。	2 周	2	4	五级制	
5	电子工艺实习	1、认识、熟悉常用的半导体器件和其他电子元件,掌握其性能、用途及使用注意事项; 2、学会使用焊接工具,初步掌握焊接技术; 3、学会正确使用万用表等实验仪器,能用万用表测量元器件参数并判断元器件的质量好坏,准确测量静态工作点; 4、学会看电路原理图、印刷电路图和实际装配图; 5、初步掌握整机调试技术。	1 周	1	5	五级制	
6	综合课程设计	在学生完成相关基础课、专业课学习后,即将进入毕业设计之前的一个重要的理论与实践相结合的综合应用能力训练的教学环节,旨在培养学生综合利用所学知识解决实际工程问题的能力。目标在于培养学生具有电子设备初步设计的能力,在实践中掌握综合利用所学课程的程度和效果,培养学生熟练运用手册和参考资料的能力,学习工程设	2 周	2	6	五级制	

		计中技术方案的论证和选择的思维方法。					
7	工程实训	通过一个通信系统方面的项目案例的设计开发,使学生了解一个通信系统的组成及实现功能。在实习过程中结合所学专业知 识,使学生对通信相关及系统的实现方法、技术架构、关键技术有清晰的认识;将理论联系 实际,在实践实训中印证、巩固和加深所学理论知识;进一步强化和掌握专业技术、培 养团队合作能力和项目报告展示能力,最终增强学生的实际工作能力和专业技能。	2 周	2	7	五级 制	
8	毕业设计(论文)	毕业实习调研、设计与撰写论文。理论联系 实际,培养解决问题的能力。	24 周	12	7-8	五级 制	
合计			36 周	24			

十四、课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础		H				M		M	M	M		M
马克思主义基本原理		H					M	M	M	M		M
毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论		H					M	M	M	M		M
中国近现代史纲要		H						M	M	M		M
形势与政策		H						M	M	M		M
思想政治理论课实践环节		H						M	M	M		M
高等数学 B (一)	H	M										
高等数学 B (二)	H	M										
线性代数 B	H	M										
概率论与数理统计 A	H	M										
大学物理一力学	H	M		M								
大学物理一电磁学	H	M		M								
物理实验 (一)	H											
大学英语 (一)			H							M		
大学英语 (二)			H							M		
大学英语 (三)			H							M		
体育 (一)										H		
体育 (二)										H		
体育 (三)										H		
体育 (四)										H		
军事理论										H		
军事训练		M								H		
心理健康教育		M								H		H
劳动实践								M	M			M

职业生涯与发展规划		M								H		
就业指导		M								H		
复变函数与积分变换	H	M		M								
计算机引论					H							
C++程序设计					H							
电路原理	H	M	H	H								
模拟电子技术基础	H	M	M	H								
数字电子技术基础	H	M	M	H								
微机原理与接口技术	H	M	M	M								
电子信息类研讨课	H								H			
C++课程设计	H								H	H		
Web 开发与应用	H	M	M	M								
Java 语言程序设计	H	M	M	M								
数学物理方程与特殊函数	H	M										
通信工程概论	H			M								
软件技术基础	H				H							
信号与系统分析	H	M	M	M								
电磁场与微波技术	H	M	M	M				M				
高频电子线路	H	M	M	M								
通信原理	H	M	M	M								
数字信号处理	H	M	M	M								
单片机技术及应用	H	M	M	M	H							
FPGA 原理与应用	H	M	M	M	H							
计算机网络	H	M	M	M	H							
计算机网络组网技术	H	M	M	M								
现代交换技术	H	M	M	M								
光纤通信系统	H	M	M	M								
现代通信新技术	H	M	M	M								
现代信息处理技术	H	M	M	M								
无线传感器网络	H	M	M	M								
天线与电波传播	H	M	M	M								
多媒体图像通信（双语）	H	M	M	M								
Matlab 与通信信号处理	H	M	M	M	H							
DSP 技术及应用	H	M	M	M	H							
机器学习（双语）	H	M	M	M								
深度学习	H	M	M	M	M							

科技文献写作	H				M							
嵌入式系统及应用	H	M	M	M								
电子综合课程设计	H	M	M	M	H							
电子工艺实习	H	M	M	M	H				H	H	H	
综合课程设计	H	M	M	M	H				H	H	H	
工程实训	H	M	M	M	H				H	H	H	
毕业设计与实践	H	M	M	M	H				H	H	H	
创业基础	H								H	H	H	

注：在表格中填写“H”、“M”、“L”或空白（H—关联程度高、M—关联程度中、L—关联程度低、空白—无关联）

十五、补充说明