

通信工程专业

一、专业简介

通信工程专业是面向通信与信息行业、口径较宽、适应面较广的专业。该专业具有理工融合的特点，以信息与通信工程、电子科学与技术 and 计算机科学与技术学科为基础，研究信号处理、信息传输、通信系统与通信网络的基础理论、工程设计及系统实现技术。该专业拥有一支以中青年博士为主、教学经验丰富、科研成果丰硕、实力雄厚的师资队伍，建立了面向通信工程、智能制造等领域的通信工程课程体系，形成了以通信网络与系统、智能导航、工业物联网为特色的人才培养方向。

二、培养目标、培养规格及培养途径

（一）培养目标

本专业培养适应国家和区域经济社会发展需要，具有健全的人格、良好的思想政治素质、人文素养、职业道德和社会责任感，系统掌握通信工程基本理论、基础知识和专业技术，具备较强的分析问题、解决问题、交流合作、组织管理和创新创业能力，能在通信工程、智能制造领域，特别是通信网络与系统、智能导航、工业物联网等方面从事通信系统研究、设计、开发、管理和运营等工作，具有国际化视野、市场意识和较强团队协作能力，德、智、体、美、劳全面发展的创新型、创业型、应用型和复合型高级专门人才。

学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域预期能够达成以下目标。

培养目标 1：具备良好的思想政治素质和社会责任感，理解并坚守职业道德规范，在工程实践中能综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素，坚持公众利益优先。

培养目标 2：能适应新型通信技术发展，有效运用通信工程领域的工程科学基础、工程专业技术及管理知识，解决该领域的复杂工程问题。

培养目标 3：具有较丰富的工程经验，能对复杂通信工程问题提出系统性的解决方案，能够承担通信网络与系统、智能导航、工业物联网等相关研发、应用维护、技术支持、生产管理工作，胜任通信工程师工作。

培养目标 4：具备健康的身心和良好的人文科学素养，拥有良好的团队精神、有效的沟通与表达能力和工程项目管理的能力。

培养目标 5：具备一定的市场意识、创新意识、国际化视野和工匠精神，能够积极主动适应不断变化的国际形势和环境，拥有自主、持续学习习惯和能力。

（二）培养规格

为使本专业学生达到培养目标，要求毕业生必须具备以下能力：

1.知识应用能力：掌握数学、自然科学、通信技术的工程基础和专业知识，并能够将所学知识用于解决通信工程领域相关复杂工程问题。

2.问题分析能力：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并借助文献研究分析通信工程领域复杂工程问题，并能获得有效结论。

3.设计与开发能力：能够针对通信工程领域的复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的软硬件系统。在设计/开发环节中能够体现创新意识，并能考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

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

5.现代工具使用能力：能够针对通信工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用硬件开发平台、仪器仪表设备、设计与仿真软件、计算机互联网等现代工具，对复杂工程问题进行模拟、调试与预测，并能够理解所使用的现代工具的特点和局限性。

表 1 培养目标-培养规格关系矩阵

培养目标	培养规格											
	知识应用能力	问题分析能力	设计与开发能力	研究能力	现代工具使用能力	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通与交流	项目管理能力	自主学习与终身学习
培养目标 1:具备良好的思想政治素质和社会责任感,理解并坚守职业道德规范,在工程实践中能综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素,坚持公众利益优先。						●	●	●				
培养目标 2:能适应新型通信技术发展,有效运用通信工程领域的工程科学基础、工程专业技术及管理知识,解决该领域的复杂工程问题	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
培养目标 3:具有较丰富的工程经验,能对复杂通信工程问题提出系统性的解决方案,能够承担通信网络与系统、智能导航、工业物联网等相关研发、应用维护、技术支持、生产管理工作,胜任通信工程工作	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
培养目标 4:具备健康的身心和良好的人文科学素养,拥有良好的团队精神、有效的沟通与表达能力和工程项目管理的能力						●		●	●	●	●	
培养目标 5:具备一定的市场意识、创新意识、国际化视野和工匠精神,能够积极主动适应不断变化的国际形势和环境,拥有自主、持续学习习惯和能力						●	●	●		●		●

表注:培养目标与培养规格的支撑用符号●进行表示

6.工程技术与社会责任：能够基于通信工程行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等工程背景知识，分析和评价通信工程项目实践和复杂工程问题解决方案的实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展双碳理念：能够理解和评价通信工程领域复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：具有中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，自觉践行社会主义核心价值观，社会责任感强，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德，遵守法律法规、社会公德和职业操守。

9.个人和团队合作意识：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。

10.沟通与交流能力：能够就通信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，包括撰写科技报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达的能力，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。

11.项目管理能力：理解并掌握工程项目管理原理，并能在多学科环境中应用。

12.自主学习与终身学习能力：有自主学习和终身学习的意识，具备面向未来通信领域的新技术、新业态、新模式、新产业等社会技术发展的自主学习能力。

（三）培养途径

1.通过思想政治类课程和课程思政教育，结合多种形式的育人教育，引领学生树立正确的思想政治意识，培养学生的品德情操。全程、全员、全方位将思想政治教育与专业能力的培养有机融合，从而实现学生德育为先的全面发展。

2.通过课堂教学让学生掌握通信工程方面的基本理论和专业知识。应用各种信息化教学手段调动学生的学习积极性，引导学生进行系统的、有深度的学习和训练，使学生具备系统的理论基础和宽广的专业知识。

3.通过实验课程、课程设计等实践教学环节，提高学生的通信信息系统的实践动手和设计开发能力。通过校企共建课程、校企共建基地，培养学生的工程实践能力，从而使学生真正深入企业，真正适应社会发展。

4.通过专业认识实习和毕业实习等社会实践环节、电子设计大赛等学科竞赛、创新创业大赛、大学生创新性训练项目，激发学生的学习兴趣，培养学生提出问题、分析问题、解决问题的能力，增强团队协作意识和创新创业意识，从而提高学生的综合素质。

三、学分要求及分配

本专业要求修满 167 学分，其分配为：通识教育课 54 学分（其中通识教育必修课

42 学分，通识教育选修课 12 学分），基础课程 40 学分，专业必修课为 21.5 学分，专业选修课为 14.5 学分；独立实践教学环节 37 学分（含创新创业与素质拓展教育项目 3 学分，讲座 1 学分）。

四、学制与学位

学校实行弹性学制，学制为 4 年。学生依据《湖南工商大学普通全日制本科学生学籍管理规定》的要求可在 3-6 年内完成学业。

按规定要求完成学业者，授予工学学士学位。

五、主干学科及主要课程

主干学科：信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术。

主要课程：电路分析基础、低频电子线路、数字电子技术、信号与系统、电磁场与电磁波、信息论与编码、通信原理、通信电子线路、C 语言程序及工程应用、数据结构 A、机器学习及工程应用、计算机网络（双）、5G 移动通信技术、光纤通信、导航原理及应用、无线电定位及应用技术、嵌入式系统及应用、工业物联网技术等。

课程体系：以信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术三个学科作为专业理论基础开设专业课程，多学科交叉融合，相互支撑，构成通信工程专业完整的知识体系，并打造通信网络与系统、智能导航、工业物联网三个特色方向。如图 1 所示。

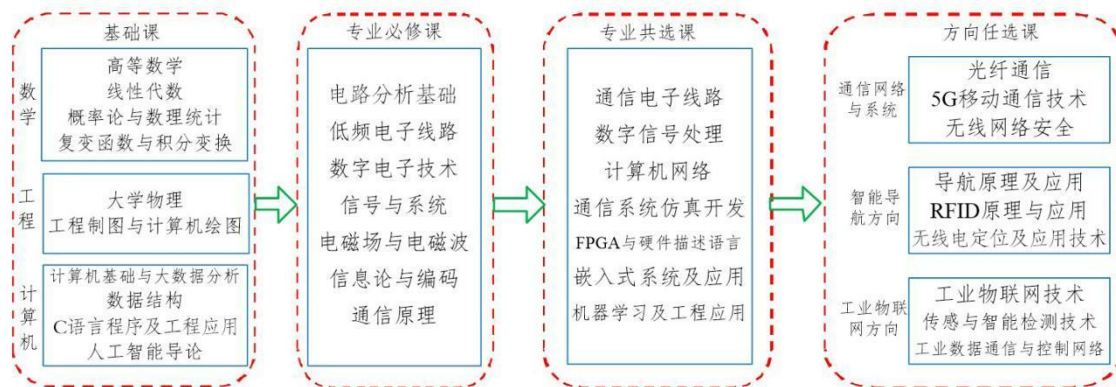


图 1 通信工程专业课程体系图

六、主要实践教学环节

(一) 实验类

1. 大学物理实验

通过本课程的学习，使学生接受一系列科学实验的训练，学习物理实验的知识和基本方法，了解科学实验的主要过程与基本技能，培养学生的科学实验素养。

2.电路分析实验

通过本课程的学习，使学生加深对所学的电路课程理论知识的理解，培养学生的动手能力和分析问题、解决问题的能力以及良好的实验习惯和科学作风。

3.低频电子线路实验

通过本课程的学习，使学生加深对低频电子线路课程内容的理解，掌握基本模拟电路的设计、基本实验仪器的使用、实验数据分析，培养基本实验技能，运用所学知识设计功能电路。

4.数字电子技术实验

通过本课程的学习，使学生加深对数字电子技术课程内容的理解，掌握基本组合逻辑、时序逻辑电路的设计、实验数据的获取与分析，培养基本实验技能，运用所学知识设计数字电路。

5.通信基础实验

通过本课程的学习，使学生加深对模拟通信技术、数字通信技术的理解。掌握通信电子线路、数字基带传输、数字调制与解调等实验的设计与分析方法，培养学生基本通信技术实验技能。

6.FPGA 与硬件描述语言

通过本课程的学习，使学生掌握可编程器件、EDA 开发软件、硬件描述语言和电子线路设计等各方面知识，提高工程实践能力，学会应用 FPGA 技术解决简单的通信系统设计问题。

（二）实习类

1.专业认识实习

通过实习实地考察和了解通信产品生产过程，加深学生对专业性质、专业知识及其在工程技术领域中地位的认识，加深对专业领域知识的学习兴趣及探索欲望，为进一步学习技术基础和专业课程奠定基础。

2.金工实习

通过金工实习，使学生了解机械加工设备和工具的安全操作使用方法，掌握金属加工的主要工艺方法和工艺过程，为学生的工程实践能力及工程职业规范意识奠定基础。

3.毕业实习

本课程旨在帮助学生加深对实际工作的了解，积累工作经验，增强社会适应能力和职业适应能力，提高就业竞争能力，并为毕业论文的写作开展调查研究。

（三）实训类

1.电子工艺实训

学生安装调试一台收音机设备，从而识别各种专业工具的用途，熟悉各种常规通信电子元器件及相关通信电路的测量、焊接、安装调试流程，掌握通信电路制作工艺。

2.通信技术课程设计

学生在完成《低频电子技术》、《数字电子技术》、《通信电子线路》等课程的学习后，根据给定的通信工程问题，综合考虑环境、成本及可持续发展等因素，利用网络工具查阅文献资料，进行通信电路系统设计、焊接和调试，使学生全面掌握通信电路设计的基本方法。

3.导航原理与应用实训

学生在完成《导航原理及应用》课程学习后，了解真实卫星监测、北斗星座、坐标转换等内容，熟悉卫星位置计算、接收机数据采集与分析、接收机定位等实验方法，掌握卫星导航定位、数据分析与处理工程能力。

4.FPGA 系统开发实训

学生在完成《数字电子技术》、《FPGA 与硬件描述语言》等课程的理论学习之后，根据给定的实际通信工程问题，综合考虑环境和可持续发展等因素，设计 FPGA 系统功能，编写并调试相应的程序代码，综合并下载到 FPGA，解决通信工程问题，提高学生系统设计与综合的能力。

5.通信系统综合设计

学生在完成《通信电子线路》《通信原理》《导航原理及应用》等课程学习后，要求学生选定通信网络与系统、智能导航、工业物联网三个方向中的一个工程设计项目，综合考虑环境、成本、安全等因素，通过方案论证、设计与实现、装配调试、系统测试等环节训练，掌握通信系统工程设计的基本方法和一般规律，引导学生由原理分析向工程设计过渡。

6.软件无线电实训

熟悉软件无线电平台，掌握模拟和数字信号源、编码器和译码器、普通调制解调器、OFDM 调制解调、扰码解扰码器、PCM 传输等多种综合系统，提高学生对通信信号处理和无线通信系统的设计和综合能力。

7.毕业论文（设计）

本课程旨在使学生初步掌握科学研究的基本方法，训练学生的科学研究能力，培养和提高学生综合运用所学知识，认识问题、分析问题、解决实际问题的能力。

（四）素质拓展与创新创业教育类

素质拓展与创新创业教育项目旨在培养学生的创新创业精神和创新人格，增强学生的实践能力和创业能力，提高学生的综合素质。

（五）其他类

1.入学教育及军事理论与训练课

本课程旨在培养良好的行为习惯，增强学生的纪律意识、团队意识、国防意识。

2.劳动教育课

本课程旨在强化马克思主义劳动观教育，全面提高学生劳动素养，使学生树立劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。

3.职业发展与就业指导

本课程旨在帮助学生了解当前毕业生就业形势和政策、了解就业信息搜集方法、掌握面试和笔试技巧和方法、学习自身权益维护、树立科学的择业观和就业观。

七、人才培养要求与课程设置矩阵图

课程体系		培养规格											
课程类别	课程名称	知识应用能力	问题分析能力	设计与开发能力	研究能力	现代工具使用能力	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通与交流	项目管理能力	自主学习与终身学习
通识必修课	形势与政策（1-4）							H			M		L
	思想道德与法治						H	L	M				
	马克思主义基本原理								H				M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							H	M				M
	中国共产党历史									M	M		H
	体育（1-4）								M	H	L		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							H					M
	计算机基础与大数据分析					H	L	M	L				M
	大学英语（1-2）								L	M	H		M
	大学英语拓展课（1-2）								M	L	H		M
	大学生心理健康教育								M	M	H		
	大学生创业基础						M				L	H	M

	中国近现代史纲要								H	L			
	中华优秀传统文化							H		M	M		
基础课	高等数学（1-2）	H	M		L								
	线性代数 A	H	M		L								
	概率论与数理统计	H	M										
	复变函数与积分变换		H		M								
	大学物理（1-2）	H	L										
	管理学通论						M			M		H	L
	普通逻辑学		M		M		H						
	工程制图与计算机绘图			H		M							
	人工智能导论	M	L				H						
	通信工程专业导论	M	L				H						
	C 语言程序及工程应用			H		M							
	数据结构 A			H	M								
专业必修 课	电路分析基础	M	H		L								
	低频电子线路	L	H	M		L							
	数字电子技术 A		M	H		M							

	信息论与编码	M	H		L								
	电磁场与电磁波	M	H		L								
	信号与系统	M	H			L							
	通信原理		H		M	L							
专业选修课	5G 移动通信技术				H	M							
	数字信号处理		M		H	M							
	无线电定位及应用技术			H	M								
	RFID 原理与应用				H	M							
	通信电子线路				H	M	M						
	无线网络安全				M	H	M						
	文献检索与科技论文写作										H		M
	通信系统仿真与开发		M	M	M	H							
	导航原理及应用	H		M	L								
	微波技术及应用	H		M	L								
	光纤通信	H		M	L								
	计算机网络（双）	H		M		L							
	机器学习及工程应用	H		M	M								H

	嵌入式系统及其应用	M		H		L							
	工业物联网技术			M	H	L	M						
	工业数据通信与控制网络			M	H		M						
	传感与智能检测技术	M		H			M						
实验类	大学物理实验		M		L	H							
	电路分析实验		M		M	H							
	低频电子技术实验		M		L	H							
	数字电子技术实验		M		L	H							
	通信基础实验		M		L	H							
	FPGA 与硬件描述语言			H	L	M							
实习类	通信工程专业认识实习			M			M	L	H				
	金工实习						H	M					
	毕业实习						M	M	H		M		L
实训类	入学教育						H	M	M		M		
	军事理论								H		L		
	军事技能								M	H	M		
	电子工艺实训	M			H	M							

	FPGA 系统开发实训			M	H		M			L			M
	通信技术课程设计			H	M	L							
	导航原理及应用实训			L	M	H							
	软件无线电实训	M		H		L							
	通信系统综合设计			H	M					M		L	
	毕业设计（论文）		M	H	M						M	H	M
创业教育与实践教学	素质拓展与创新创业教育							M			M		H
其他类	大学生心理健康教育						H	M	M				
	劳动教育						M	M	H				
	职业发展与就业指导						M	M	M		H		
	讲座							M			M		H

表注：培养规格与课程的支撑分别用符号“H（高）、M（中）、L（低）”表示。

八、教学计划进程表

通信工程专业教学计划总体框架

模块名称			总 学 分	学时分配		各学期学分分配							
				讲 授	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识 教育 课	必修课		42	456	280	8	11.5	6	6.5	6.5	3	0.5	
	通识教育选修课	人文艺术类	4				2	2	4	2	2		
		社会科学类	6										
		自然科学类											
		双碳科学类	2										
基础课			40	608	32	11	10.5	12.5		4	2		
专业 课	必修课		21.5	328	16		3	4	12	2.5			
	选修课		14.5						3	3	7.5	1	
实践 教学 环节	独立实践教学环节		33			4	2	3.5	2	5	5	1.5	10
	课程内实践环节		具体见教学计划进程表课程内的实践学时										
	素质拓展与创新创业教育		3									3	
	讲座		1									1	
合计			167			23	29	28	27.5	23	19.5	7	10

通信工程专业教学计划进程表（一）

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
通识教育必修课	1702004	大学生心理健康教育（一） [Mental Health Education for College Students I]	16	8	8	1	1								学生处与团委	
	1501009	体育（一） [Physical Education I]	32	4	28	1	1								体育与健康学院	
	1803001	思想道德与法治 [Ideology and morality and rule of law]	48	40	8	3	3								马克思主义学院	
	0801001	大学英语（一） [College English（ I ）]	48	32	16	3	3								外国语学院	
	1602051	形势与政策（一） [Current Situation and Policy I]	8	6	2	0.5		0.5							马克思主义学院	
	1501010	体育（二） [Physical Education II]	32	4	28	1		1							体育与健康学院	
	1702005	大学生心理健康教育（二） [Mental Health Education for College Students II]	16	16	0	1		1							学生处与团委	
	1003015	中华优秀传统文化 [Fine Traditional Chinese Culture]	32	24	8	2		2							数字传媒与人文学院	
	0801002	大学英语（二） [College English（ II ）]	48	32	16	3		3							外国语学院	

0902004	计算机基础与大数据分析 [Computer Fundamentals and Big Data Analysis]	64	32	32	4		4							计算机学院	
1501011	体育（三） [Physical Education III]	32	4	28	1			1						体育与健康学院	
0801108	大学英语拓展课（一） [Extensive College English I]	32	32	0	2			2						外国语学院	
1801001	马克思主义基本原理 [Basic Principles of Marxism]	48	40	8	3			3						马克思主义学院	
1602052	形势与政策（二） [Current Situation and Policy II]	8	6	2	0.5				0.5					马克思主义学院	
1501012	体育（四） [Physical Education IV]	32	4	28	1				1					体育与健康学院	
0801109	大学英语拓展课（二） [Extensive College English II]	32	32	0	2				2					外国语学院	
1402008	中国近现代史纲要 [Compendium of Modern and Contemporary Chinese History]	48	40	8	3				3					马克思主义学院	
1602053	形势与政策（三） [Current Situation and Policy III]	8	6	2	0.5					0.5				马克思主义学院	
1805001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 [Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era]	48	32	16	3					3				马克思主义学院	

	1802001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 [Survey of Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics]	48	32	16	3										马克思主义学院	
	1804002	中国共产党历史 [The History of the Communist Party of China]	16	8	8	1							1			马克思主义学院	
	170104	大学生创业基础 [Entrepreneurial Basics for College Students]	32	16	16	2							2			创新创业学院	
	1602054	形势与政策（四） [Current Situation and Policy IV]	8	6	2	0.5								0.5		马克思主义学院	
小计			736	456	280	42	8	11.5	6	6.5	6.5	3	0.5				

通信工程专业教学计划进程表（二）

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
基础课	2402001	通信工程专业导论 [Introduction to Communication Engineering]	8	8	0	0.5	0.5								智能工程与智能制造学院	
	090360	工程制图与计算机绘图 [Engineering Drawing & Computer Graphics]	40	24	16	2.5	2.5								智能工程与智能制造学院	
	0909041	C 语言程序及工程应用 [Programming in C and Engineering Application]	48	32	16	3	3								智能工程与智能制造学院	

	030412	高等数学（一） [Advanced Mathematics I]	80	80	0	5	5								理学院	
	0311028	大学物理 A（一） [College Physics A I]	40	40	0	2.5		2.5							微电子与物理学院	
	030431	线性代数 A [Linear Algebra A]	48	48	0	3		3							理学院	
	030413	高等数学（二） [Advanced Mathematics II]	80	80	0	5		5							理学院	
	0311029	大学物理 A（二） [College Physics A II]	40	40	0	2.5		2.5							微电子与物理学院	
	030425	复变函数与积分变换 [Complex Variable Function and Integral Transformation]	48	48	0	3		3							理学院	
	0901059	数据结构 A [Data Structure (A)]	48	48	0	3		3							计算机学院	
	030103	概率论与数理统计 A [Theory of Probability and Statistics A]	64	64	0	4		4							理学院	
	140360	普通逻辑学 [Common Logic]	32	32	0	2				2					公共管理与人文地理学院	
	020218	管理学通论 [Introduction to Management]	32	32	0	2				2					工商管理学院	
	2304001	人工智能导论 [Introduction to Artificial Intelligence]	32	32	0	2					2				前沿交叉学院	
小计			640	608	32	40	11	10.5	12.5		4	2				

通信工程专业教学计划进程表（三）

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业必修课	0903041	电路分析基础 [Fundamentals of Circuit Analysis]	48	48	0	3		3							智能工程与智能制造学院	
	090304	低频电子线路 [Low Frequency Electronic Circuit]	64	64	0	4			4						智能工程与智能制造学院	
	2402002	信息论与编码 [Information Theory & Coding]	24	16	8	1.5				1.5					智能工程与智能制造学院	
	0903110	电磁场与电磁波 [Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave]	40	40	0	2.5				2.5					智能工程与智能制造学院	
	0903101	信号与系统 [Signal and System]	64	56	8	4				4					智能工程与智能制造学院	
	0903125	数字电子技术 A [Digital Electronic Technology A]	64	64	0	4				4					智能工程与智能制造学院	
	2402015	通信原理 A [Principles of Communication A]	40	40	0	2.5					2.5				智能工程与智能制造学院	
小计			344	328	16	21.5		3	4	12	2.5					

通信工程专业教学计划进程表（四）

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业选修课	0902044	计算机组成原理 [Principle of Computer Organization]	48	40	8	3				3					计算机学院	学科交叉课程
	2402014	通信电子线路 [Communication Electronic Circuit]	48	48	0	3				3					智能工程与智能制造学院	
	0909043	机器学习及工程应用 B [Machine learning and engineering applications B]	32	16	16	2					2				智能工程与智能制造学院	学科交叉课程
	2402004	无线电定位及应用技术 [Radio positioning and Application Technology]	32	24	8	2					2				智能工程与智能制造学院	学科交叉课程
	090228	多媒体技术（计） [Multimedia Techonology（By Computer Department）]	32	24	8	2					2				计算机学院	
	0903044	传感与智能检测技术 [Sensors & Intelligent Detection Technology]	40	24	16	2.5					2.5				智能工程与智能制造学院	学科交叉课程
	0903129	数字信号处理 [Digital Signal Processing]	48	40	8	3					3				智能工程与智能制造学院	
	2402005	文献检索与科技论文写作 [Literature Retrieval and Writing of Scientific Papers]	8	8	0	0.5						0.5			智能工程与智能制造学院	

2402003	光纤通信（双） [Fibre-Optical Communication]	16	12	4	1						1		智能工程与智能制造学院	
2402006	通信系统仿真与开发 [Communication System Simulation and Development]	32	24	8	2						2		智能工程与智能制造学院	
0907002	RFID 原理及应用 [Principle and Application of RFID]	32	32	0	2						2		计算机学院	
2402008	工业物联网技术 [Technology of Industrial Internet of Things]	32	24	8	2						2		智能工程与智能制造学院	
2402007	导航原理及应用 [Principle and Application of Navigation]	32	32	0	2						2		智能工程与智能制造学院	校企共建课程
0902056	操作系统 A [Operating System A]	40	40	0	2.5						2.5		计算机学院	学科交叉课程
0902034	计算机网络（双） [Computer Networks (Bilingual)]	40	32	8	2.5						2.5		计算机学院	
0903045	嵌入式系统及应用 A [Embedded System & Application]	48	24	24	3						3		智能工程与智能制造学院	
0901016	编译原理 [Principle of Compiler]	48	48	0	3						3		计算机学院	学科交叉课程
2402013	工业数据通信与控制网络 [Industrial Data Communication and Control Network]	16	16	0	1						1		智能工程与智能制造学院	学科交叉课程
2402010	无线网络安全 [wireless networks security]	16	16	0	1						1		智能工程与智能制造学院	学科交叉课程
2402009	5G 移动通信技术 [Mobile Communication Technology]	16	12	4	1						1		智能工程与智能制造学院	

专业选修课	0906100	软件工程 [Software Engineering]	32	32	0	2						2		计算机学院	学科交叉课程
	2402011	微波技术及应用 [Micro-Wave Technology & Application]	32	24	8	2						2		智能工程与智能制造学院	
	090148	数据仓库与数据挖掘技术 [Data-ware & Data-mining Technology]	32	24	8	2						2		计算机学院	学科交叉课程
小计			752	616	136	14.5				3	3	7.5	1		

通信工程专业独立实践教学环节安排表（五）

实践类别（体系）	课程编号	实践教学环节名称	周 / 学时	形式		学分	各学期学分分配								备注
				集中	分散		一	二	三	四	五	六	七	八	
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	
实验类	0905001	电路分析实验 B [Experiments of Circuit Analysis]	24		√	1.5		1.5							
	0310005	大学物理实验 [College Physics Experiment]	24		√	1.5			1.5						
	0903127	低频电子线路实验 [Experiments of Low Frequency Electronic Circuit]	24		√	1.5			1.5						
	0903014	数字电子技术实验 [Experiments of Digital Electronic Technology]	16		√	1				1					
	2402827	通信基础实验 [Basic Communication Experiment]	16		√	1					1				
	0903050	FPGA 与硬件描述语言 [FPGA and Hardware description language]	48		√	3						3			
小计			152			9.5		1.5	3	1	4				

实习类	2402801	通信工程专业认识实习 [Cognition Practice of Communication Engineering]	1		√	0.5	0.5								
	2401809	金工实习 B [Metalworking Practice B]	1		√	0.5		0.5							
	2402802	毕业实习 [Graduation Internship]	6		√	2								2	
小计			8			3	0.5	0.5						2	
实训类	1702001	入学教育 [Freshman Orientation]	8		√	0.5	0.5								
	1702002	军事技能 [Military Practice]	2		√	1	1								
	1806001	军事理论 [Military Theory]	16		√	1	1								
	0903012	电子工艺实训 [Practice of Electronic Assembling Process]	1		√	0.5			0.5						
	2402826	通信技术课程设计 [Course Projects of Communication Technology]	2		√	1				1					
	0903052	FPGA 系统开发实训 [FPGA Digital System Development Training]	2		√	1					1				
	2402825	通信系统综合设计 [Communication system integrated design]	2		√	1						1			
	2402822	导航原理及应用实训 [Practice of Navigation Principle and Application]	2		√	1							1		
	2402823	软件无线电实训 [Practice of Software Defined Radio]	2		√	1							1		
	2402824	毕业设计（论文） [Undergraduate Project (Thesis)]	16		√	8								8	

小计			53			16	2.5		0.5	1	1	3		8	
素质拓展与创新创业教育类	210117	素质拓展与创新创业教育 [Program on Outward Bound and Innovation-and-entrepreneurship-oriented Education]	48		√	3							3		
小计			48			3							3		
其他类	020398	职业发展与就业指导（一） [Career Development and Employment-oriented Guidance I]	8		√	0.5	0.5								
	1602820	劳动教育理论课 [Labor Education (Theory)]	8		√	0.5	0.5								
	020398b	职业发展与就业指导（二） [Career Development and Employment-oriented Guidance II]	32		√	2						2			
	8040100	讲座 [Lectures]	2		√	1							1		
	2402821	劳动教育实践课 [Labor Education (practice)]	3		√	1.5							1.5		
小计			53			5.5	1					2	2.5		
合计			314			37	4	2	3.5	2	5	5	5.5	10	