

通信工程专业人才培养方案

一、专业名称、专业代码、主干学科

通信工程，080703，信息与通信工程

二、专业简介

本专业源于 1958 年的内蒙古工学院无线电技术专业，1984 年日用机电修理（专科）专业招生，2002 年设立通信工程本科专业，2021 年获批自治区一流本科专业建设点。本专业依托信息与通信工程一级学术型硕士学位授权点、电子信息专业学位授权领域，拥有雷达技术与应用、感测技术与智能系统等 5 个自治区级教研教学平台，电工电子自治区实验示范中心等多个专业实验室，以及校级创新创业教育平台等。本专业以立德树人为根本宗旨，贯彻落实工程教育认证 OBE 理念，遵循“理论-实践-创新，知识+能力+素质”协调发展的培养模式。专业面向通信信息领域培养具有扎实信息通信理论基础和专业知识，能够将信息传输、信号与信息处理、交换及通信网络、移动通信、计算机软件、嵌入式系统开发等技术应用于通信信息系统的研究、制造、开发、维护，培养具有较强工程意识、实践能力和创新能力的高级应用型人才。

三、专业人才培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，立足内蒙古，面向全国信息通信行业和经济建设，具有扎实的数理、工程基础知识，具有通信理论、通信技术、通信系统和通信网络等方面专业知识和基本技能，具有解决工程问题能力、创新意识及团队精神，能在信息通信领域中从事科学研究、开发设计、工程建设、运营维护、设备制造等工作的高素质应用型人才。

目标 1: 具备健全的人格和良好的人文科学素养，遵守职业道德，具有强烈的社会责任感和事业心，以及具备职业相关的经济、管理和法律知识，身心健康。

目标 2: 能够跟踪信息和通信领域的前沿技术，融合工程数理基本知识和通信工程专业相关知识，具备一定的创新意识与方法，对信息通信领域的工程问题设计系统解决方案，可以承担该领域的研究、设计、开发、制造、维护、管理等工作，成为所在企事业单位技术或管理骨干。

目标 3: 具备创新实践意识、团队合作精神和组织管理能力，具有一定的国际化视野及交流沟通能力。

目标 4: 具备终身学习、自主学习的能力，自觉遵守通信及相关产业行业标准、工作规范和相关的法律、法规，并具有为区域经济发展服务的能力和水平。

四、毕业要求

（一）毕业要求

毕业要求	毕业要求指标点	实现途径
1. 工程知识：掌握数学、自然科学知识，具有电路、信息处理与通信等专业基础知识，能够应用这些知识解决信息通信系统复杂工程问题。	1.1. 掌握数学、自然科学、工程和通信工程专业知识，能够应用于通信工程问题的表述；	高等数学 A（一） 高等数学 A（二） 大学物理 A（一） 大学物理 A（二） 电子电路基础（一） （二） 复变函数与积分变换 A
	1.2. 能针对通信领域复杂工程问题，建立数学模型并求解；	信号与系统 电子电路基础（一） （二） 概率论与数理统计
	1.3. 能够将相关工程基础知识及数学模型方法，用于推演、分析信息通信系统复杂工程问题；	信号与系统 线性代数 数字信号处理 电磁场与电磁波
	1.4. 能够将专业知识及数学模型方法，用于通信工程复杂系统解决方案的比较和综合。	通信原理 数字电路与逻辑设计 通信电子线路
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和专业课程的基本原理对复杂工程问题进行识别、表达和分析，并通过文献研究，分析复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1. 能够运用数学、自然科学和工程科学基本原理，识别和判断信息通信系统复杂工程问题的关键环节；	概率论与数理统计 大学物理 A（一） 大学物理 A（二） 通信原理 电子电路基础（一） （二）
	2.2. 能够运用电路、信息通信系统等科学原理和数学方法正确表达信息通信系统复杂工程问题；	复变函数与积分变换 A 高等数学 A（一） 高等数学 A（二） 数字信号处理 现代通信网络
	2.3. 分析和评价信息通信系统复杂工程问题时，能认识到解决方案可能有多种选择。并通过文献研究寻求替代解决方案；	通信电子线路课程设计 数字电路与逻辑设计 通信专业综合课程设计 通信工程专业限选课程
	2.4. 应用基本科学原理，对信息通信系统复杂工程问题进行有效分析和评价，并借助文献研究获得有效结论。	理工类文献检索实践 程序开发系列课程 专业创新实践 通信原理
3. 设计/开发解决方案：能够综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，针对信息通信系统复杂工程问题设计有效的解决方案，按照特定需求设计实现电路、信	3.1. 掌握通信工程领域的工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计开发方法和技术，了解各种设计目标和技术方案的影响因素；	专业认知实践 毕业设计 专业实习 通信工程专业概论
	3.2. 根据确定的解决方案，能够利用专业知识、技术和资源，设计实现满足特定需求的电路、信息通信系统功能单元或系统；	微型原理与单片机技术 通信系统综合实验 信号处理综合课程设计

毕业要求	毕业要求指标点	实现途径
息通信系统的系统或功能模块，在设计过程中能够体现创新意识。		通信工程专业限选课程
	3.3. 能够综合本专业的新知识、新技术，在设计过程中体现一定的创新意识；	学科前沿 专业认知实践 专业创新实践 通信工程专业限选课程
	3.4. 设计电路、信息通信系统的单元或系统时，能够综合考虑健康、安全、法律、文化及环境等制约因素。	专业创新实践 通信电子线路课程设计
4. 研究：能够基于科学原理对电路、信息通信系统的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、分析、解释数据等科学方法，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1. 能够基于通信工程专业的相关科学原理，针对电路、信息通信系统的复杂工程问题，通过文献研究或相关方法，调研和分析解决方案；	信号处理综合课程设计 现代通信网络 微型原理与单片机技术
	4.2. 能够基于通信工程专业理论，针对相关信息通信系统问题的特征，选择合适的研究路线，设计可行的实验方案；	电子技术课程设计 嵌入式系统工程设计与实践 通信系统综合实验
	4.3. 能够根据电路和系统的实验方案构建实验系统，开展实验，并获取实验数据；	大学物理实验 A 数字电路与逻辑设计实验 电子电路基础实验
	4.4. 能够对实验结果进行分析和解释，通过信息综合得到合理有效的结论。	通信电子线路课程设计 电子电路基础实验 数字电路与逻辑设计实验 毕业设计
5. 能够针对通信系统复杂工程问题，利用相关软件和测试仪器等工具进行模拟和测试，通过评估实验结果、优化系统设计，并能够理解其局限性。	5.1. 了解通信工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和仿真软件的工作原理和使用方法，并理解其局限性；	电子电路基础实验 工程训练 C 电工电子实习 B 电磁场与电磁波 大学计算机
	5.2. 针对电路、信息通信技术的复杂工程问题，能够选择与使用恰当的仪器、信息资源和仿真软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计；	程序开发系列课程 嵌入式系统工程设计与实践 专业认知实践 通信工程专业限选课程
	5.3. 能够针对电路、信息通信系统的具体工程需求，选用满足特定需求的现代工具，预测与模拟复杂专业问题，并能够分析其局限性。	通信专业综合课程设计 信号处理综合课程设计 嵌入式系统工程设计与实践 高级语言程序设计（C）
6. 工程与社会：能够基于通信工程相关背景知识，合理分析、评价通信工程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。	6.1. 了解通信工程相关领域的国家和行业标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；	电磁场与电磁波 思想道德与法治 工程训练 C 电工电子实习 B 工程伦理（职业伦理）
	6.2. 能合理分析和评价通信工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。	通信电子线路课程设计 中国近现代史纲要 大学生心理健康教育 专业实习 电子技术课程设计
7. 环境和可持续发展：能	7.1. 理解环境保护和社会可持续发展的理念和	工程伦理（职业伦理）

毕业要求	毕业要求指标点	实现途径
够理解和评价针对电路、信息通信系统的复杂工程问题中工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	内涵；	认识实习 通信工程专业概论
	7.2. 能够从环境保护、社会可持续发展角度出发，考虑通信工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	毕业设计 认识实习 专业实习
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在信息通信领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1. 具备正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；	马克思主义基本原理 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 铸牢中华民族共同体意识 中国近现代史纲要
	8.2. 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在通信工程实践中自觉遵守；	军事理论 军事技能训练 专业实习 电工电子实习 B 思想道德与法治
	8.3. 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在通信工程实践中自觉履行责任。	工程伦理（职业伦理） 工程训练 C 大学生心理健康教育 大学生就业指导 思想政治教育实践活动 大学生职业生涯规划
9. 个人和团队：具有协作精神和团队意识，能够在多学科背景下的项目团队中，承担个体、团体成员以及负责人的角色，并完成各角色的工作任务。	9.1. 能主动与其他学科的成员有效沟通，合作共事，具有团队合作精神或意识；	军事技能训练 专业认知实践 嵌入式系统工程设计与实践
	9.2. 能够在团队工作中承担相应角色，独立或合作开展工作；	电子技术课程设计 专业认知实践 体育选项课（一） 体育选项课（二）
	9.3. 能组织、协调和指挥团队协作完成工作任务。	项目管理 专业创新实践 军事技能训练
10. 沟通：能够就通信工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行沟通和交流，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。	10.1. 具有口头和书面表达能力，就通信工程专业问题准确表达观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；	大学语文 毕业设计 项目管理
	10.2. 具备一定的国际视野，了解通信工程领域国际发展趋势、研究热点，理解不同文化背景的差异性和多样性。就专业问题，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，进行基本沟通和交流。	通用外语（二） 通用外语（一） 通用外语（三） 通用外语（四） 毕业设计 学科前沿
11. 项目管理：理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境实践过程中应用。	11.1. 掌握工程项目中涉及的管理原理与经济决策方法；	项目管理 认识实习 专业创新实践
	11.2. 了解信息通信领域工程项目全周期、全流程的成本构成，理解涉及工程管理与经济决策问题；并能在多学科环境下，在设计开发解	毕业设计 通信专业综合课程设计 专业实习

毕业要求	毕业要求指标点	实现途径
	决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。	
12. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力，能跟踪信息与通信工程学科前沿、发展趋势的基本方法和途径。	12. 1. 能在社会发展的大背景下，认识到不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；	中华传统体育 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 通用外语（二） 通用外语（一） 通用外语（三） 通用外语（四） 马克思主义基本原理 大学语文
	12. 2. 具有自主学习的能力，针对技术问题，具有理解能力、归纳总结能力和提出问题的能力。	形势与政策 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 体育选项课（一） 体育选项课（二） 信号与系统 数字信号处理 大学生职业生涯规划

(二) 毕业要求对培养目标支撑关系矩阵

毕业要求	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				●

五、课程体系与毕业要求的关系矩阵

序号	课程名称	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
1	毕业设计			H	H			H			H	H	
2	程序开发系列课程		M			M							
3	大学计算机					L							
4	大学生就业指导								L				
5	大学生心理健康教育						M		M				
6	大学生职业生涯规划								M				L
7	大学物理 A（二）	M	L										
8	大学物理 A（一）	M	L										
9	大学物理实验 A				L								
10	大学语文										M		L
11	电磁场与电磁波	L				H	M						
12	电工电子实习 B					M	L		M				
13	电子电路基础（一）（二）	H	H										
14	电子电路基础实验				H	H							
15	电子技术课程设计				L		M			H			
16	复变函数与积分变换 A	L	L										
17	概率论与数理统计	L	M										
18	高等数学 A（二）	H	M										
19	高等数学 A（一）	H	M										
20	高级语言程序设计（C）					L							
21	工程伦理（职业伦理）						H	L	H				
22	工程训练 C					M	M		H				
23	军事技能训练								L	L			
24	军事理论								M				
25	理工类文献检索实践		L										
26	马克思主义基本原理								M				H

序号	课程名称	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
27	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				H
28	嵌入式系统工程设计与实践				H	L				M			
29	认识实习							H				M	
30	数字电路与逻辑设计	H	M										
31	数字电路与逻辑设计实验				M								
32	数字信号处理	H	H										H
33	思想道德与法治						H		H				
34	思想政治教育实践								H				
35	体育选项课（二）									M			L
36	体育选项课（一）									M			L
37	通信电子线路	L											
38	通信电子线路课程设计		L	L	M		L						
39	通信工程专业概论			L				M					
40	通信工程专业限选课程		L	L		L							
41	通信系统综合实验			M	M								
42	通信原理	M	H										
43	通信专业综合课程设计		H			H						L	
44	通用外语（二）										M		M
45	通用外语（三）										M		M
46	通用外语（四）										M		M
47	通用外语（一）										M		M
48	微型原理与单片机技术			H	L								
49	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				H
50	现代通信网络		M		M								
51	线性代数	H											
52	项目管理									H	L	H	
53	信号处理综合课程设计			L	H	M							
54	信号与系统	H											H

序号	课程名称	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
55	形势与政策												M
56	学科前沿			H							H		
57	中国近现代史纲要						M		L				
58	中华传统体育												L
59	铸牢中华民族共同体意识								H				
60	专业创新实践		H	M						M		L	
61	专业认知实践			M		H				H			
62	专业实习			M			H	M	H			M	

六、学制

基本学制 4 年，修业年限 3~6 年

七、毕业规定

本专业要求学生必须修满规定学分的必修课、选修课及所有实践性教学环节，成绩合格，且体质健康测试合格，毕业设计（论文）通过答辩，获总学分 160 分（含）以上；同时获得第二课堂相应学分方可毕业。

八、学位授予

达到内蒙古工业大学授予学士学位实施办法规定的毕业生，授予工学学士学位。

九、专业核心课程

模块	系列	课程名称	学分	学时	周	考核方式	修读方式	开课学期	开课单位
专业 课模 块	电子信息类核 心系列课程	电磁场与电磁波	2.5	40	0	考试	理论 课程	5	电子信息工程系
		电子电路基础（一）	4	64	0	考试	理论 课程	2	电子信息工程系
		电子电路基础（二）	2	32	0	考试	理论 课程	3	电子信息工程系
		数字电路与逻辑设计	3	48	0	考试	理论 课程	3	电子信息工程系
		数字信号处理	3	48	0	考试	理论 课程	5	电子信息工程系
		通信电子线路	2.5	40	0	考试	理论 课程	6	电子信息工程系
		通信原理	3.5	56	0	考试	理论 课程	5	电子信息工程系
		现代通信网络 A	2	32	0	考试	理论 课程	6	电子信息工程系
		信号与系统	4	64	0	考试	理论 课程	4	电子信息工程系

十、培养方案的学分分配比例

类别	必修		选修		理论教学		实践教学		小计	
	学分	比例	学分	比例	学分	比例	学分	比例	学分	比例
通识教育	27	16.9%	22.5	14.1%	31.625	19.8%	17.875	11.2%	49.5	30.9%
专业教育	84	52.5%	26.5	16.6%	74.5	46.6%	36	22.5%	110.5	69.1%
合计	111	69.4%	49	30.6%	106.12	66.3%	53.88	33.7%	160	100%

十一、通信工程专业指导性教学计划

课程类别	课程模块	课程系列	课程名称	学分	学时	周	考核方式	修读方式	学时分配						建议修读学期	开课单位
									讲课	实验	练习	研究	实践	设计		
通识教育	哲学社会科学模块	思想政治教育系列课程	思想道德与法治	3	48		考试	必修	48						1	德育教研室
			中国近现代史纲要	2	32		考试	必修	32						2	中国近现代史纲要教研室
			马克思主义基本原理	3	48		考试	必修	48						3	马克思主义基本原理教研室
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32		考试		32						4	马克思主义中国化教研室
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		考试	必修	48						5	马克思主义中国化教研室
			铸牢中华民族共同体意识	2	32		考查	必修	32						6	铸牢中华民族共同体意识教研室
			形势与政策	2	64		考试	必修	64						1-8	形势与政策教研室
			思想政治教育实践	2	32	2	考查	必修					32		5	铸牢中华民族共同体意识教研室
		职业伦理系列课程	工程伦理（职业伦理）	1	16		考查	限选	16						4	各学院
	语言文学与艺术模块	汉语系列课程	大学语文	2	32		考查	必修	18				14		2	文化素质教研室
		英语系列课程	通用外语（一）	2	56		考试	必修	8		48				1	公共外语教研部
			通用外语（二）	2	56		考试	必修	8		48				2	公共外语教研部
			通用外语（三）	2	56		考试	限选	8		48				3	公共外语教研部
			通用外语（四）	2	56		考试	限选	8		48				4	公共外语教研部
	军体健康与劳动教育模块	体育系列课程	体能基础课	1	36		考查	限选	4		32				1	体育教研室
			中华传统体育	1	36		考查	限选	4		32				2	体育教研室
			体育选项课（一）	1	36		考查	限选	4		32				3	体育教研室
			体育选项课（二）	1	36		考查	限选	4		32				4	体育教研室
		军事系列课程	军事技能训练	2	112	3	考查	必修					112		1	军事教研室
			军事理论	2	36		考查	必修	36						2	军事教研室
		健康系列课程	大学生心理健康教育	1	32		考查	限选	8				24		1	心理健康教育教研室
		劳动教育系列	劳动教育	1	32		考查	限选	4				28		1-7	各学院

课程类别	课程模块	课程系列	课程名称	学分	学时	周	考核方式	修读方式	学时分配						建议修读学期	开课单位
									讲课	实验	练习	研究	实践	设计		
		课程														
		安全教育系列课程	国家安全教育	1	24		考查	限选	8		16				1-7	各学院
			实验室安全教育	1	24		考查	限选	8		16				1-7	各学院
	创新创业教育模块	创新创业通识系列课程	大学生创新创业课程	1	32		考查	限选					32		1-7	各学院
			大学生创业基础	1	32		考查	限选					32		5	各学院
			大学生就业指导	0.5	16		考查	限选					16		5	就业创业教研部
			大学生职业生涯规划	1	24		考查	限选	8				16		2	就业创业教研部
	通识教育任选模块	通识教育选修系列课程	通识教育选修系列课程	8	128		考查	选修	128						1-7	各学院
	注：学生修读至少 8 学分的通识教育选修课程。“通识教育选修核心课”中修读至少 2 学分的艺术系列课程和 1 学分的“四史”系列课程，至少 2 学分的哲学社会科学、经济与管理模块课程。															
专业教育	学科基础课程模块	数学系列课程	复变函数与积分变换 A	3	48		考试	必修	48						3	数学系
			概率论与数理统计	3	48		考查	必修	48						3	数学系
			高等数学 A（一）	5	80		考试	必修	80						1	数学系
			高等数学 A（二）	6	96		考试	必修	96						2	数学系
			线性代数	2.5	40		考查	必修	40						3	数学系
		物理系列课程	大学物理 A（一）	3	48		考试	必修	48						2	物理学系
			大学物理 A（二）	2	32		考试	必修	32						3	物理学系
			大学物理实验 A	1.5	48		考查	必修		48					3	物理学系
		计算机系列课程	大学计算机	1	32		考试	必修			32				1	校计算中心
			高级语言程序设计（C）	1.5	48		考试	限选			48				1	校计算中心
		信息检索系列课程	理工类文献检索实践	1	20	1	考查	限选					20		6	图书馆
		工程训练系列课程	工程训练 C	2	40	2	考查	必修					40		5	工程训练教学部
		电工电子系列课程	电工电子实习 B	2	40	2	考查	必修					40		4	电工电子实习教学中心
		管理系列课程	项目管理	1.5	24		考查	限选	24						6	工商管理系
	专业课模块	通信工程专业	程序开发系列课程	2	32		考查	限选	32						5	电子信息工程系
		限选系列课程	通信工程专业选修课程	13.5	216		考查	选修	216						4-6	电子信息工程系
		电子信息类核	电磁场与电磁波	2.5	40		考试	必修	40						5	电子信息工程系

课程类别	课程模块	课程系列	课程名称	学分	学时	周	考核方式	修读方式	学时分配						建议修读学期	开课单位
									讲课	实验	练习	研究	实践	设计		
		心系列课程	电子电路基础（一）	4	64		考试	必修	64						2	电子信息工程系
			电子电路基础（二）	2	32		考试	必修	32						3	电子信息工程系
			数字电路与逻辑设计	3	48		考试	必修	48						3	电子信息工程系
			数字信号处理	3	48		考试	必修	48						5	电子信息工程系
			通信电子线路	2.5	40		考试	必修	40						6	电子信息工程系
			通信原理	3.5	56		考试	必修	56						5	电子信息工程系
			现代通信网络 A	2	32		考试	必修	32						6	电子信息工程系
			信号与系统	4	64		考试	必修	64						4	电子信息工程系
		电子信息与通信工程理论基础系列课程	微型原理与单片机技术	2.5	40		考试	必修	40						4	电子信息工程系
		电子信息应用实践系列课程	毕业设计	8	240	12	考查	必修						240	8	电子信息工程系
			电子电路基础实验	1	32		考查	必修		32					3	电子信息工程系
			电子技术课程设计	1	20	1	考查	必修					20		4	电子信息工程系
			嵌入式系统工程设计与实践	2	40	2	考查	必修					40		4	电子信息工程系(校企合作)
			认识实习	1	20	1	考查	必修					20		3	电子信息工程系
			数字电路与逻辑设计实验	0.5	16		考试	必修		16					3	电子信息工程系
			通信电子线路课程设计	2	40		考查	必修					40		6	电子信息工程系
			通信系统基础实验	0.5	16		考查	必修		16					5	电子信息工程系
			通信专业综合课程设计	2	40		考查	限选					40		7	电子信息工程系
			信号处理综合课程设计	1	20	1	考查	必修					20		5	电子信息工程系(校企合作)
			专业认知实践	2	40	2	考查	必修					40		2	电子信息工程系
			专业实习	4	80	4	考查	必修					80		7	电子信息工程系
		电子与通信工程基础系列课程	通信工程专业概论	1	16		考试	必修	16						1	电子信息工程系
	专创融合模块	专创融合系列课程	学科前沿	1	16		考查	限选	16						5	电子信息工程系
			专业创新实践	2	40	1	考查	限选					40		3-7	各学院
		学科交叉系列课程	跨学科交叉系列课程	2	32		考查	选修	32						1-7	各学院

课程类别	课程模块	课程系列	课程名称	学分	学时	周	考核方式	修读方式	学时分配						建议修读学期	开课单位
									讲课	实验	练习	研究	实践	设计		
	注：学生需从程序选修系列课程中选修 2 学分。需从专业任选课中选修 13.5 学分，专业任选课分为通信系统与网络系列课程、无线通信技术系列课程以及其他任选课，学生需要在两个系列中选择一个作为主选方向，并从主选系列方向中选修不少于 8 学分的课程；另外，学生还需从主方向以外的专业任选课中选修不少于 5.5 学分的课程。															
第二课堂				2												
其他环节(周)		考试			14											
		假期			42											
		毕业鉴定			1											
		毕业离校			1											
合计		在校总周数			197	第 1 学期 15 周，第 2-7 学期各 18 周，第 8 学期 14 周										
		理论教学学时	1698		包括讲课的学时，不含形势与政策、国家安全教育、实验室安全教育学时											
		实践总学时数	1478		包括实验、练习、研究、实践、设计的学时；不含第二课堂											
		总学时	3176		包括理论教学、实践教学的总学时；不含第二课堂											
		最低总学分	160		不含形势与政策、国家安全教育、实验室安全教育、第二课堂学分											

十二、通信工程专业 选修课程列表

模块	系列	课程名称	学分	学时	周	考核方式	修读方式	讲课	实验	练习	研究	练习	设计	开课学期	开课单位
专业 课模 块	通信工程专业选修系列课程	通信系统建模与仿真	2	32		考查	选修	32						7	电子信息工程系
	计算机专业选修系列课程	数据结构与算法 B	2.5	40		考试	选修	40						5	计算机系
	通信系统与网络系列课程	多媒体通信技术	2	32		考查	选修	32						7	电子信息工程系
		光通信技术	2	32		考查	选修	32						5	电子信息工程系
		现代交换技术	2.5	40		考查	选修	40						6	电子信息工程系
	无线通信系列课程	MIMO 通信技术	2	32		考查	选修	32						6	电子信息工程系
		软件定义网络技术	2	32		考查	选修	32						7	电子信息工程系
		无线通信技术	2	32		考查	选修	32						6	电子信息工程系
		移动通信系统	2	32		考查	选修	32						6	电子信息工程系
	电子信息工程专业智能信息处理系列课程	MATLAB 基础与应用	1	16		考查	选修	16						3	电子信息工程系
		Python 语言程序设计	2	32		考查	选修	32						6	电子信息工程系
		导航与遥感技术	1.5	24		考查	选修	24						7	电子信息工程系
		电子信息类专业外语	2	32		考查	选修	32						5	电子信息工程系
		现代雷达技术与应用	1.5	24		考查	选修	24						7	电子信息工程系
		信息论与编码	2	32		考试	选修	32						6	电子信息工程系
	电子信息工程专业现代电子信息工程系统系列课程	EDA 技术与 VHDL 设计	2	32		考查	选修	32						5	电子信息工程系
		电子线路设计与仿真	2	32		考查	选修	32						4, 6	电子信息工程系
		微波技术与天线	2.5	40		考查	选修	40						6	电子信息工程系
	电子信息工程网络技术选修系列课程	计算机网络技术	1.5	24		考试	选修	24						6	电子信息工程系
		计算机网络技术实验	0.5	16		考查	选修		16					6	电子信息工程系
	物联网工程专业选修系列课程.	Java 语言程序设计	2.5	40		考试	选修	40						5	物联网工程系
		数据库原理及应用 B	2	32		考试	选修	32						7	物联网工程系

十三、通信工程专业选课指导（课程配置流程图）

