

云南大学通信工程专业 2025 年本科人才培养方案

一、专业简介

通信工程专业是研究信号的产生、传输、交换和处理的基础理论和基本原理，研发数字通信、无线通信、移动通信、电信网络、计算机网络、物联网等信息通信系统的技术方案，以及实施通信工程应用的电子信息类专业。

云南大学通信工程专业于 1992 年创办，1993 年开始招收学生。2000 年入选云南省首批重点建设专业，2019 年入选第一批国家一流本科专业建设点，一直位列云南省通信工程专业综合评价第一名。专业拥有专任教师 18 人，90% 具有国内外知名高校的博士学位，教授 100% 为本科生上课，还长聘多名从事信息通信工程规划设计、建设管理的行业企业兼职教师。专业依托信息学院“信息与通信工程”和“计算机科学与技术”一级学科博士、硕士学位的“本科-硕士-博士”全链条人才培养体系，“网络通信与智能计算”、“谱传感与边疆无线电安全”、“物联网技术及应用”等省部级教学科研平台，以及“云无线接入与异构网络”省级工程实验室，在新一代无线通信与网络、绿色通信和边疆无线电安全与应用等学科领域形成优势和特色。专业拥有充足的办学资源，建设有 1 个电子信息技术国家级实验教学示范中心和 5 个通信专业实验室，与行业头部企业共建有“新一代信息通信技术产教创新基地”、“华为云开发者创新中心”和“软件无线电联合创新实验室”等校内创新实践基地，以及多个协同育人校外实践实习基地，为本专业学生的培养和发展提供了良好条件。

专业立足西南边疆，主动服务国家和周边区域新发展，培养具有专业基础扎实、宽口径、理论实践融合、适应面广等特点的高素质工程技术人才。毕业生可到国家机关、企事业单位、行业管理部门、科研院所、教育系统等单位，以及电信营运商、电信设备制造商、互联网企业等数字基础设施相关行业从事无线电基础设施监管、信息通信工程规划与建设、信息网络运营与维护、信息通信系统设计开发、电子产品设计开发等工作，也可继续攻读信息与通信工程相关学科和交叉学科的硕士和博士学位。

（一）主干学科：信息与通信工程

（二）专业代码：080703

（三）专业定位：应用型

（四）学制与学位：基本学制为 4 年，弹性学制为 3-7 年，授予工学学士学位

二、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人根本任务，立足西南边疆，主动服务国家战略，积极融入周边区域数字经济建设，推动中国式现代化新质生产力发展。专业旨在培养具有深厚的家国情怀、广阔的国际视野、卓越的创新精神和出色的团队协作，以及坚实的通信基础理论和专业知识，扎实的通信工程实践能力，能够胜任信息通信领域的科学研究、技术开发、产品设计、网络建设与运营管理等工作的高素质研究应用型人才。

本专业学生在毕业 5 年左右预期达到以下目标：

目标 1：（职业素养与社会责任）具备健全人格和社会主义核心价值观，拥有良好的身心素质和职业道德修养，恪守职业操守，履行社会责任，积极服务国家战略和区域经济社会发展，促进社会公平与可持续发展。

目标 2：（专业能力与工程实践）熟练地运用信息获取、传输、处理及应用的理论知识和实现方法，分析研究，设计优化，并充分考虑到社会、文化、法律、环境等非技术因素，有效解决实际工作中的复杂工程问题，确保工程方案的可行性和可持续性。

目标 3：（国际化视野与创新能力）具有国际化视野和跨文化交流能力，具备竞争意识和创新精神，能够准确把握通信技术前沿趋势和产业发展动态，主动适应行业变革带来的挑战，形成终身学习和职业生涯的可持续发展。

目标 4：（团队协作与组织管理）具备项目协调、团队管理和有效沟通的能力，熟悉工程技术标准、知识产权、产业政策和相关法律法规，逐步成长为部门技术骨干或项目负责人。

三、毕业要求

本专业学生毕业应具备的知识、能力和素质要求的要求：

（1）工程知识：能够运用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识，将通信工程领域复杂工程问题抽象为数学物理模型进行描述和推理，利用计算机进行分析和求解，以解决通信工程领域的复杂工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，通过文献研究、数学建模、实验测试、数据分析等方法，从可持续发展角度分析通信工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对通信工程领域的复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足可靠性或安全性等需求的通信系统或数据传输网络，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

- 删除[lujin]: 将
- 删除[lujin]: 用于
- 删除[lujin]: ，
- 删除[lujin]: 识别、表达并通过文献研究
- 删除[lujin]: ， 综合考虑可持续发展的要求
- 删除[lujin]: 特定
- 删除[lujin]: 、
- 删除[lujin]: 单元（部件）或工艺流程

（4）研究：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、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具：能够针对通信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，包括对通信工程领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解局限性。

（6）工程与可持续发展：在解决通信工程领域的复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

（7）工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

（8）个人和团队：能够在多样化、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，拥有良好团队协作精神，并开展有效的工作。

（9）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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

（10）项目管理：理解并掌握与通信工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（11）终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
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、工程与可持续发展	●	●		
7、工程伦理和职业规范	●		●	
8、个人和团队		●		●
9、沟通	●		●	●

10、项目管理			●	●
11、终身学习	●		●	●

四、课程设置

（一）学科基础课程：

主要课程有高等数学、线性代数、复变函数与积分变换、概率论与数理统计、高级语言程序设计、大学物理、电子电路基础、数据通信与计算机网络等。

（二）专业核心课程：

主要课程有数字电路、微处理器与嵌入式系统、信号与系统、工程电磁场理论、通信电路与系统、数字信号处理、通信原理、信息论与编码、光纤通信与光网络、无线与移动通信、微波与天线技术等。

（三）学院特色课程：

主要课程有高级语言程序设计、信号与系统、数字电路实验、计算机网络、数字信号处理、随机过程、通信原理、现代交换技术、无线电监测与管理

（四）主要实践性教学环节：

主要课程有对应专业核心课程的独立实验课、工程认识实习、电子工艺实习、网络工程实践、科研训练、通信系统综合实践、信号处理综合实践、射频工程实践、专业实习、毕业设计等，实践学分 44 分，占总学分的 26.7%。

（五）学科专业课程与毕业要求的对应关系矩阵：

毕业要求指标点分解及其与学科专业课程支撑关系		
毕业要求	毕业要求指标点分解	学科专业支撑课程
（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通信领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学知识，并用于通信领域复杂工程问题的表述中。	新生研讨与职业生涯规划、高等数学 A、线性代数、复变函数与积分变换、概率论与数理统计、大学物理 B、大学物理实验 B、高级语言程序设计、电子电路基础、电子电路基础实验、数据通信与计算机网络、数据结构与算法设计
	1.2 掌握通信工程基础和专业知知识，具有理解本领域电路或系统硬件设备工作机制的能力。	数字电路、数字电路实验、工程电磁场理论、信号与系统、嵌入式系统实验、通信电子电路、通信电路与系统实验、通信原理、数字信号处理、数字信号处理实验、无线与移动通信、光纤通信与光网络

	1.3 能针对通信系统中的信号或信息进行分析，建立的理论分析模型，理解通信领域的原理和技术。	数学建模与仿真计算、信息论与编码基础
	1.4 能运用专业知识，通过数学模型的比较与综合，优选技术方案，分析解决通信工程中的复杂问题。	大学生创新创业教育、随机过程
（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通信工程领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	2.1 能运用科学原理，识别和判断通信领域复杂工程问题的关键环节。	高等数学 A、线性代数、复变函数与积分变换、概率论与数理统计、电子电路基础、数据通信与计算机网络
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达通信领域复杂工程问题。	数字电路、工程电磁场理论、信号与系统、通信电子电路、通信原理、无线与移动通信
	2.3 能够通过分析文献对通信领域复杂工程问题提出多种解决方案，分析影响因素并论证解决方案的合理性，得出有效结论。	随机过程
（3）设计/开发解决方案：能够针对通信工程领域的复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1 掌握针对通信领域复杂工程问题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，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	大学物理实验 B、高级语言程序设计、高级语言程序设计实验、电子电路基础实验、数据结构与算法设计
	3.2 在设计中能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素。	数字电路实验、微处理器与嵌入式系统、嵌入式系统实验、通信电路与系统实验、通信原理实验、数字信号处理实验
	3.3 能够针对通信领域复杂工程问题完成软硬件模块的设计与实现，测试验证模块的正确性，并进行性能优化。	数学建模与仿真计算、微波与天线技术
	3.4 能够针对通信领域复杂工程问题完成系统的设计与实现，测试验证模块的正确性，并进行性能优化。	大学生创新创业教育、科研训练、毕业设计
（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对通信工程领域的复	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析通信领域复杂工程问题的解决方案。	高等数学 A、线性代数、复变函数与积分变换、概率论与数理统计、大学物理 B

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。	4.2 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。	嵌入式系统实验、通信原理实验、光纤通信与光网络
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	计算机网络工程实践
（5）使用现代工具：能够针对通信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，包括对通信工程领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解局限性。	5.1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。	数字电路实验、通信电路与系统实验、通信原理实验、数字信号处理实验、光纤通信与光网络
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对通信领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。	数学建模与仿真计算、计算机网络工程实践、微波与天线技术
	5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。	大学生创新创业教育、电子工艺实习
（6）工程与可持续发展：在解决通信工程领域的复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解通信领域的技术标准体系、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；	无线与移动通信、计算机网络工程实践、微波与天线技术
	6.2 能分析和评价通信工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。	大学生创新创业教育、电子工艺实习、通信系统综合实践、专业实习、工程伦理
（7）工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	光纤通信与光网络、信息通信前沿专题
	7.2 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，能够在工程实践中自觉履行责任。	信号处理课程设计、通信系统综合实践、专业实习、工程伦理

<p>（8）个人和团队：能够在多样化、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。</p>	<p>8.1 能主动与其他学科的成员共享信息，具有良好的团队合作精神；</p>	新生研讨与职业生涯规划、通信电路与系统实验、通信原理实验
	<p>8.2 能够在团队中独立或合作开展工作，胜任不同的团队成员角色和承担相应的责任。</p>	科研训练、专业实习、工程伦理、工程项目管理
<p>（9）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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。</p>	<p>9.1 能通过口头、书面、图表等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。</p>	新生研讨与职业生涯规划、电子工艺实习、专业实习、毕业设计
	<p>9.2 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。</p>	信息通信前沿专题、大学生创新创业教育、
<p>（10）项目管理：理解并掌握与通信工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p>	<p>10.1 掌握通信工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。</p>	专业实习、毕业设计、工程伦理
	<p>10.2 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。</p>	工程项目管理
<p>（11）终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。</p>	<p>11.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性，有不断探索和学习的意识，理解知识和能力拓展的途径。</p>	信息通信前沿专题
	<p>11.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。</p>	毕业设计、工程项目管理

表 1 学科专业课程（理论、实践）与毕业要求的对应关系矩阵

课程 \ 指标点	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.工程与可持续发展		7.工程伦理与职业规范		8.个人和团队		9.沟通		10.项目管理		11.终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
新生研讨与职业生涯规划																		H											
高等数学 A	H																												
线性代数	H																												
概率论与数理统计 B	H																												
大学物理 B	H																			M									
大学物理实验 B															H						M								
高级语言程序设计								H																				M	
高级语言程序设计实验									H																			M	
数据结构与算法设计								H																				M	
复变函数与积分变换	H																												
电子电路基础		H			M																							L	
电子电路基础实验									H						M														
工程电磁场理论			H		H																							L	
数字电路		H						H																				L	
数字电路实验									H						M						M								
信号与系统			H		M															M									
数据通信与计算机网络				H		H												M											
数学建模与仿真计算															H								H						
网络工程实践						H												M											
微处理器与嵌入式系统				M				H										M											
嵌入式系统实验									H			M								M									
数字信号处理			H		M																				M				
通信原理				H		H																						L	
通信原理实验										H			H			M													
通信电路与系统		H				M												L											
通信电路与系统实验									M			M			H														
光纤通信与光网络										H							H		M										
信息论与编码基础			H															M											
无线与移动通信				H		H																			M				
无线与移动通信实验										H		M					H												
微波与天线技术														H														L	

删除[lujin]: M

五、毕业与授予学位要求

（一）主修毕业和学位要求

表 2 通信工程专业课程平台、模块及学分分配表

第一课堂教育	课程平台	课程模块	课程类型	学分
	通识教育	通识教育必修课程	包括思政、外语、体育、中文写作等	39
		通识教育选修课程		8
	(大类) 学科基础教育	新生研讨课程（含悦读计划、大学生职业生涯规划）		2
		“AI+”课程		3
		(大类) 学科基础必修课程		33
		(大类) 学科基础选修课程		3
	专业教育	专业课程	专业核心课程	35
			专业选修课程	18
		综合实践	包括科研规范训练、专业综合技能训练、专业实习实践、社会调查与实践、研究计划与创新计划、创新能力提升与就业指导、毕业论文（设计）等	18
	拓展教育	拓展教育课程	包括学科前沿课程、跨学科设计课程、对接产业行业课程、项目制研究课程、“本-硕”“本-硕-博”贯通培养课程等	6
第二课堂教育		包括思想成长类、实践实习类、志愿公益类、创新创业类、文体活动类、工作履历类和技能特长类等。		6

主修专业毕业和学位要求：

在学校规定的学习年限内，按教学计划修满第一课堂 165 学分、第二课堂 6 学分，达到《国家学生体质健康标准》，予以毕业，授予工学学士学位。

（二）辅修和双学位要求

辅修要求：在学校规定的学习年限内，按教学计划修满第一课堂 36 学分，且获得主修专业毕业证书，颁发通信工程辅修专业证书。

双学位要求：在学校规定的学习年限内，按教学计划修满第一课堂 64 学分，且获得主修专业学士学位，授予通信工程辅修学士学位。

六、指导性教学计划

表 3 通信工程专业指导性教学计划（不含通识教育和第二课堂教育）

课程平台	课程模块	课程名称	学期	学分	总学时	周学时	学分类型分配			学时类型分配			微专业 专业课程	辅修课程	双学位课程	学分构成
							讲授	实验	实训	讲授	实验	实训				
学科基础	新生研讨与职业生涯规划	新生研讨与职业生涯规划	1	2.0	32	2	2			32						本模块总学分数：41
	“AI+”课程	数据通信与计算机网络	3	3.0	48	3	3			48				√	√	
	学科基础必修课程	高等数学 A(1)	1	5.0	80	5	5			80						
		高等数学 A(2)	2	5.0	80	5	5			80						
		线性代数 A	1	3.0	48	3	3			48						
		复变函数与积分变换	2	3.0	48	3	3			48						
		大学物理 B(1)	2	4.0	64	4	4			64						
		大学物理实验 B(1)	2	1.0	24	2		1			24					
		高级语言程序设计	1	3.0	48	3	3			48					√	
		高级语言程序设计实验	1	1.0	24	2		1			24				√	
		电子电路基础	2	4.0	64	4	4			64				√	√	
		电子电路基础实验	2	1.0	24	2		1			24			√	√	
		概率论与数理统计 B	3	3.0	48	3	3			48						
	学科基础选修课程	数据结构与算法设计	2	3.0	56	3.5	2	1		32	24				√	
专业教育	专业核心	信号与系统	3	4.0	64	4	4			64				√	√	本模块总学分数：35
		数字电路	3	3.0	48	3	3			48				√	√	
		数字电路实验	3	1.0	24	2		1			24				√	
		工程电磁场理论	3	3.0	48	3	3			48					√	

		数字信号处理	4	4.0	64	4	4			64				√	√	
		微处理器与嵌入式系统	4	3.0	48	3	3			48					√	
		嵌入式系统实验	4	1.0	24	2		1			24				√	
		通信原理	5	4.0	64	4	4			64				√	√	
		通信原理实验	5	1.0	24	2		1			24			√	√	
		通信电子电路	5	3.0	48	3	3			48					√	
		通信电路与系统实验	5	1.0	24	2		1			24				√	
		光纤通信与光网络	5	3.0	56	3.5	2	1		32	24			√	√	
		无线与移动通信	6	3.0	48	3	3			48				√	√	
		无线与移动通信实验	6	1.0	24	2		1			24				√	
	专业选修：限制性选修	数学建模与仿真计算	3	2.0	40	2.5	1	1		16	24					本模块总分数：18（限选学分10，A、B方向不交叉各选学分8）
		网络工程实践	4	2.0	48	2			2			48			√	
		信息论与编码基础	5	2.0	32	2	2			32					√	
		微波与天线技术	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24				√	
		信息通信前沿专题	7	2.0	32	2	2			32						
	专业选修：通信系统与信号处理方向（A方向）	物联网通信	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		卫星通信	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		无线电监测与管理	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		射频工程实践	7	2.0	48	4	2	2				48				
		通信信号处理	7	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		数字图像处理与图像通信	7	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
	专业选修：网络通信与应用方向（B方向）	数据库系统与大数据应用	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		网络交换技术	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		网络计算技术	6	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		物联网系统及应用实践	7	2.0	48	4	2	2				48				

	向)	空间通信与网络	7	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
		通信网安全技术	7	2.0	40	2.5	1	1		16	24					
	综合实践	SJ3-工程认识实习	3	2.0	80	40			2		80					本模块总学分数：18
		SJ4-电子工艺实习	4	2.0	80	40			2		80					
		SJ5-信号处理综合实践	5	2.0	80	40			2		80					
		SJ6-科研训练	6	2.0	80	40			2		80					
		SJ7-通信系统综合实践	7	2.0	80	40			2		80					
		SJ8-专业实习	8	2.0	80	40			2		80					
		毕业设计	8	6.0					6					√	√	
拓展教育		工程伦理	5	1.0	16	1	1			16						本模块总学分数：6
		工程项目管理	5	2.0	40	2.5	1	1		16	24				√	
		随机过程	4	3.0	48	3	3			48						

说明：XSJ 表示第 X 学期实践周。

3SJ（第 3 学期实践周），2 学分，80 学时，内容：工程认识实习、名师课程、学科竞赛和大创项目指导。

4SJ（第 4 学期实践周），2 学分，80 学时，内容：电子工艺实习、学科竞赛训练。

5SJ（第 5 学期实践周），2 学分，80 学时，内容：信号处理综合实践、名师（国际）课程。

6SJ（第 6 学期实践周），2 学分，80 学时，内容：创新能力提升与就业指导、科研训练。

7SJ（第 7 学期实践周），2 学分，80 学时，内容：通信系统综合实践、专业能力认证培训。

8SJ（第 8 学期实践周），2 学分，80 学时，内容：专业实习（新一代产教创新基地）、行业专家课程。

表 4 通信工程专业实践教学课程体系

课程 模块	课程 名称	学 期	学 分	总 学时	周 学时	学分类型 分配			学时类型 分配		
						实验	实训	实习	实验	实训	实习
通识 教育	思政实践	2	2	48	3		2			48	
	体育	1-4	4	128	2		4			128	
	大学生创新创业教育	3	2	32	2		1			16	
	军事技能训练	1	2	144	9		2			144	
学科 基础 必修 课程	大学物理实验 B(1)	2	1.0	24	2	1			24		
	高级语言程序 设计实验	1	1.0	24	2	1			24		
	电子电路基础 实验	2	1.0	24	2	1			24		
学科 基础 选修 课程	数据结构与算 法设计	2	1.0	24	2	1			24		
专业 核心 课程	数字电路实验	3	1.0	24	2	1			24		
	嵌入式系统实 验	4	1.0	24	2	1			24		
	通信原理实验	5	1.0	24	2	1			24		
	通信电路与系 统实验	5	1.0	24	2	1			24		
	光纤通信与光 网络实验	5	1.0	24	2	1			24		
	无线与移动通 信实验	6	1.0	24	2	1			24		
专业 选修 课程： 限制 性选 修	数学建模与仿 真计算	3	1.0	24	2	1			24		
	网络工程实践	4	2.0	48	4		2			48	
	微波与天线技 术	6	1.0	24	2	1			24		
专业 选修： 通信 系统	物联网通信	6	1.0	24	2	1			24		
	卫星通信	6	1.0	24	2	1			24		
	无线电监测与	6	1.0	24	2	1			24		

与信号处理方向（A方向）	管理										
	射频工程实践	7	2.0	48	4		2			48	
	通信信号处理	7	1.0	24	2	1			24		
	数字图像处理	7	1.0	24	2	1			24		
专业选修：通信网络与应用方向（B方向）	数据库系统与大数据应用	6	1.0	24	2	1			24		
	网络交换技术	6	1.0	24	2	1			24		
	网络计算技术	6	1.0	24	2	1			24		
	物联网系统及应用实践	7	2.0	48	4		2			48	
	空间通信与网络	7	1.0	24	2	1			24		
	通信网安全技术	7	1.0	24	2	1			24		
综合实践课程	SJ3、工程认识实习	3	2.0	80	40			2	80		
	SJ4-电子工艺实习	4	2.0	80	40			2	80		
	SJ5-信号处理综合实践	5	2.0	80	40			2	80		
	SJ6-科研训练	6	2.0	80	40			2	80		
	SJ7-通信系统综合实践	7	2.0	80	40			2	80		
	SJ8-专业实习	8	2.0	80	40			2	80		
	毕业设计	8	6.0				6				
拓展教育课程	工程项目管理	3	1.0	24	2		1				24
总学分			37 — 38								