

2024年重庆市职业院校技能大赛教学能力比赛

卫星通信与导航技术专业

人才培养方案

编制部门：电子信息与通信工程学院

审批部门：教务处

制定时间：2022.5

审批时间：2022.6

修订时间：2022.11

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 课程设置	4
(二) 课程内容及要求	5
七、教学进程总体安排	16
(一) 教学周安排表	17
(二) 教学计划 (进程) 表	17
(三) 学时 (学分) 统计表	20
八、实施保障	20
(一) 师资队伍	20
(二) 教学设施	21
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	26
(五) 学习评价	27
(六) 质量管理	29
九、毕业要求	30
十、附录	31
(一) 专业指导委员会	31
(二) 专业人才培养方案审定意见表	错误! 未定义书签。
(三) 专业人才培养方案变更审批表	错误! 未定义书签。

2022 级卫星通信与导航技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：卫星通信与导航技术（510304）

二、入学要求

高中毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，根据学生灵活学习需求可拓展到 5 年。

四、职业面向

1. 职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	就业岗位(群)	职业资格证书
电子信息大类(51)	通信类(5103)	卫星传输服务(533)	航天工程技术人员(2021000) 通信工程技术人员(2021200) 广播电视设备工程技术人员(2021104)	通信工程技术人员、信息通信网络机务员、导航与位置服务工程技术人员、摄影测量与遥感工程技术人员、广电与通信设备调试工等职业，卫星通信系统运维、卫星通信设备调试、卫星导航应用、卫星物联网应用、卫星遥感应用等岗位(群)。	广电和通信设备调试工(初、中级)； 广电和通信设备电子装接工(初、中级)； 信息通信网络终端维修员(初、中级)； 测绘地理信息数据获取与处理(初、中级)

2. 接续学习专业

现代通信工程(本科专业)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和卫星通信、卫星导航技术和遥测遥感等知识，具备基本设备仪器使用、卫星通信工程系统安装维护、卫星通信物联网开发，以及计算机编程和卫星通信数据处理等能力，具有工匠精神和信息素养，

能够从事卫星通信与导航技术相关的安装维护、数据测试分析、设备调试及应用开发等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好；

(7) 具备批判性思维、创新思维、创业意识，以及发现问题、分析解决问题的能力。

2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识；

(3) 掌握通信电源知识；了解必要的天文及宇宙射电类知识；

(4) 掌握卫星移动通信网络优化的基本知识与方法；

(5) **掌握卫星通信与导航技术的最新进展与发展动态；**

(6) 掌握计算机应用基础知识和计算机辅助设计技能，能够熟练使用常用软件完成编写文档、设计图纸绘制等工作；

(7) 掌握电工电子基本知识和仪器仪表的基本操作方法，能熟练使用仪器仪表调测电路；

(8) 掌握基本电子电路的基本分析方法与技巧、无线电通信的发射和接收设备的基本工作原理；

(9) 掌握利用 Python 语言与数据处理分析等手段对卫星通信和导航系统进行开发和应用；

(10) 熟悉卫星通信技术，**熟悉导航技术**，熟悉卫星遥感技术应用，熟悉卫星及微波、OTN 通信网络组网结构；

(11) 掌握通信设备的操作、维护、维修的专业技能；

(12) 掌握卫星与地面通信工程项目勘察设计、施工、管理等方面的基本知识与技能；

(13) 掌握卫星测控技术和监测能力，能够熟练运用相关工具开展系统运行维护工作；

(14) 掌握卫星通信、**导航、遥感等相关接收机设计、制造、调试、联调联试、装配、场景应用、运行维护等知识和技能。**

3. 能力目标

(1) **具备从事卫星通信及导航设备设计、生产、调试的能力；**

(2) 具备从事卫星与地面通信工程勘察设计的能力；

(3) 具备卫星与地面通信工程建设施工、监理及工程项目管理的能力；

(4) 具备卫星移动通信网络故障分析和优化的能力；

(5) **具备卫星与 PLMN 天地一体化全网组建的基本能力；**

(6) **具有示波器、频谱仪、矢量网络分析仪等仪器设备熟练操作能力，可应用于卫星通信或导航类设备或模块调试与测试；**

(7) **具有使用遥感遥测工具获取遥感、导航定位数据的能力；**

(8) 具有完成卫星地面通信系统安装、数据配置、日常运行管理、天地一体信息网络维护、常见系统故障解决的能力；

(9) 具有卫星通信物联网开发、导航电子地图制作，并应用于航空、航海、公共安全等领域的的能力；

(10) 具有计算机语言编程、卫星导航数据处理的能力；

(11) 具有学习卫星通信领域信息技术和数字技术的能力

(12) 具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有发现问题、分析解决问题的能力；

(13) 具有质量管理、环境保护、安全生产意识；

(14) 具有获取新知识、信息搜集、查阅工程技术手册能力；

(15) 具有利用各种信息资源和数字技术进行技术研发和创新发展的能力；

(16) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家相关文件规定，本专业开设军事理论、职业发展与就业指导、航天精神与航天文化、劳动教育、安全教育、军事技能、心理健康教育、体育、数学、信息技术、英语、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等公共基础课；开设中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、美育、自我管理能力和创新创业教育、趣味编程、工匠中国等公共选修课。

2. 专业课程

(1) 专业基础课包括：现代通信概论、**卫星导航原理与应用**、移动通信技术、电子技术基础、模拟电子技术及应用、数字电子技术及应用、卫星通信原理、射频与微波电子线路、数据网组建与维护；

(2) 专业核心课包括：电波传播与天线、卫星地面通信系统运行与维护、卫星定位与测量、遥感数据采集与处理、Python 语言与数据处理分析、卫星物联网应用开发、导航电子地图制作与维护；

(3) 专业拓展（或选修）课包括：通信专业英语、通信工程识图与制图、单片机 C 语言编程技术、光传输技术、科技应用文写作、通信工程监理实务；

(4) 实践教学环节（实习实训课程）包括：职岗认识实习（卫星通信与导航技术）、顶岗实习（卫星通信与导航技术）、毕业设计（卫星通信与导航技术）、电子地图制作、遥感数据测试分析。

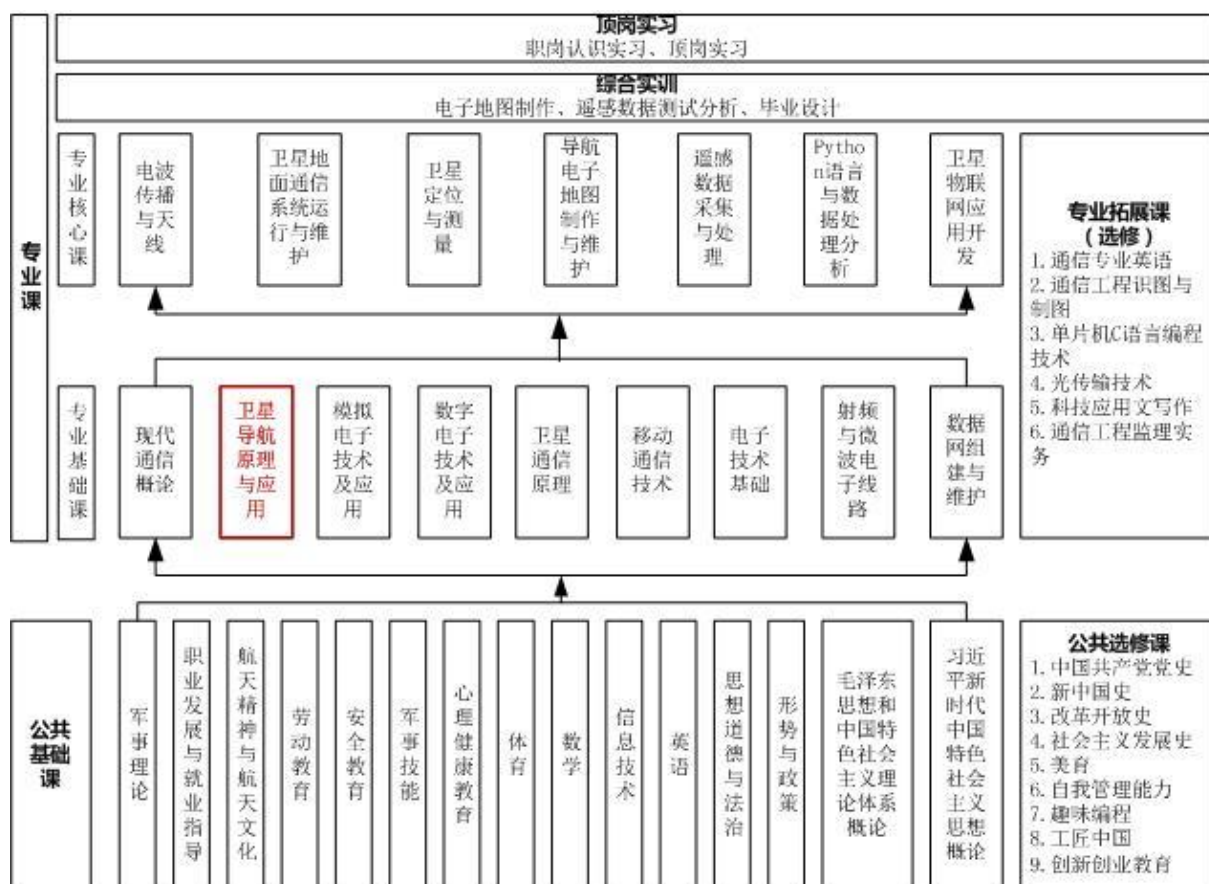


图 1 课程结构图

(二) 课程内容及要求

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
1	军事理论 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标: 通过国防教育,使学生掌握基本军事理论与技能,增强国防观念和国家安全意识,培养爱国主义、集体主义精神,加强组织纪律性,提升综合素质,为国防建设和军队培养合格后备人才打下坚实基础。</p> <p>主要内容: 军事学的基本理论、战略战术、武器装备以及战争的发展规律等,旨在帮助学生全面了解军事领域的知识体系,培养军事素养和国防意识,为国家的安全与发展提供有力支撑。</p> <p>教学要求: 具备国防观念,激发爱国热情,树立科学的战争观和方法论,为将来投身国防建设或相关领域工作奠定坚实基础。</p>
2	职业发展与就业指导 (16 学时/ 1 学分)	<p>课程目标: 引导学生树立正确的职业观和就业观,掌握职业生涯规划 and 求职技能,提升就业竞争力,促进个人职业发展与国家社会需求的紧密结合,实现个人价值与社会价值的统一。</p> <p>主要内容: 职业规划、就业技巧、行业分析等方面,旨在帮助学生了解职业发展趋势,提升就业竞争力,掌握求职技能,明</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		<p>确个人职业发展目标，实现个人价值与社会需求的有效对接。 教学要求：明确目标，结合实际，注重理论与实践相结合，强化师资队伍建设，确保教学质量，引导学生树立正确的职业观和就业观，促进个人全面发展。</p>
3	航天精神与航天文化 (16 学时/ 1 学分)	<p>课程目标：弘扬航天精神，传承航天文化，通过系统学习航天知识，培养学生具备探索未知、勇于创新的精神品质，激发爱国热情，为航天事业发展贡献力量。 主要内容：航天人的无私奉献、团结协作、科学求实、敢于攀登等精神品质，以及航天事业的辉煌成就和深厚文化底蕴。旨在传承和弘扬航天精神，推动航天文化的发展与创新。 教学要求：深入阐释航天精神的内涵，展示航天文化的魅力，注重理论与实践相结合，激发学生探索创新的热情，培养具备航天精神品质的新时代人才。</p>
4	劳动教育 (16 学时/ 1 学分)	<p>课程目标：引导学生树立正确的劳动观念，掌握基本的劳动技能，养成良好的劳动习惯，培养勤劳节俭、创新创业的劳动精神，促进学生全面发展，为未来的职业生涯和社会生活奠定坚实基础。 主要内容：日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观，旨在通过实践活动、理论知识和思想教育，培养学生动手能力和劳动精神，树立劳动荣誉感和责任感，促进身心综合发展。 教学要求：注重实践体验，强化劳动技能培养，引导学生树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯，提升创新能力和团队协作意识，促进学生全面发展。</p>
5	安全教育 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标：提高大学生的安全意识和自我保护能力，掌握应对突发事件的技能，培养正确的安全价值观和道德观念，增强社会责任感和法律意识，预防和减少安全问题的发生，促进大学生健康成长。 主要内容：交通安全、网络安全、消防安全、心理健康、法律法规等多个方面，旨在通过教育培养大学生的安全意识和应对能力，确保他们在校园内外的安全，为未来的成长和发展奠定坚实基础。 教学要求：全面提升学生的安全素养，为其未来的成长和发展提供有力保障。</p>
6	军事技能 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标：培养学生掌握基本的军事技能，包括步操、射击、战术训练等，以增强其身体素质和反应能力，培养团队合作精神和创新能力，提升国防观念和国家安全意识，为国家的安全与发展贡献力量。 主要内容：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练以及战备基础与应用训练等，旨在培养学生掌握实战所需的技能与知识，提升综合军事素质。 教学要求：严格遵循训练大纲，确保学生掌握基本军事技能，培养严明的组织纪律性和团队协作精神，强化国防观念和国家安全意识。</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		安全意识，提高综合素质。
7	心理健康教育 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标：帮助学生建立正确的心理健康观念，掌握自我心理调节的方法，提高应对压力和挑战的能力，培养健康的人格和心理素质，促进个人全面发展，为未来的学习和生活奠定坚实基础。</p> <p>主要内容：心理健康概述、自我意识塑造、情绪管理与调节、压力应对、人际关系与社交技巧、心理疾病防治等，旨在引导学生建立积极健康的心态，提升心理素质，实现全面发展。</p> <p>教学要求：注重理论与实践结合，强化学生的自我认知与心理调适能力，培养其良好的心理素质和健全人格，促进学生全面发展。</p>
8	体育 1/体育 2 (32/32 学时/ 2/2 学分)	<p>课程目标：通过多样化的体育活动，增强学生的体质健康，提升运动技能，培养团队协作精神和竞争意识，促进学生身心全面和谐发展，为其终身参与体育活动和养成健康生活方式奠定基础。</p> <p>主要内容：田径、体操、球类等多种运动项目，旨在通过体育锻炼提高学生的身体素质，培养运动技能，同时注重培养学生的团队协作精神和竞技意识，促进身心健康和全面发展。</p> <p>教学要求：以学生为中心，注重全面发展，强化技能培养，激发学生兴趣，提升体育素养，确保安全有序，促进身心健康与团队协作能力的同步提升。</p>
9	数学 (64 学时/ 4 学分)	<p>课程目标：培养学生的数学素养，掌握基本概念、定理和公式，学会运用数学方法解决实际问题，提升逻辑思维和创新的能力，为后续专业课程学习和科学研究奠定坚实基础。</p> <p>主要内容：数列、极限、微积分、空间解析几何与线性代数、级数、常微分方程等，是相对于初等数学和中等数学而言，对象及方法较为繁杂的数学分支，广泛应用于科学、工程、经济等领域。</p> <p>教学要求：深入理解基本概念，掌握核心方法，强调理论与实践结合，培养逻辑思维与创新能力，注重解决实际问题能力的培养。</p>
10	信息技术 (64 学时/ 4 学分)	<p>课程目标：培养学生的信息素养和计算机技能，使其掌握信息技术基础知识，理解信息科学和计算机伦理，具备运用信息技术解决问题的能力，并了解信息技术的发展趋势和应用领域。</p> <p>主要内容：信息的获取、传输、处理、存储、显示和控制等方面，涉及计算机科学、通信技术、传感技术等多个领域，旨在培养学生掌握信息技术的核心知识和技能，提升信息素养和应用能力。</p> <p>教学要求：注重理论与实践结合，强化学生信息素养和计算机技能培养，鼓励学生创新实践，提升解决实际问题的能力，培养具备信息技术素养的复合型人才。</p>
11	英语 1/英语 2 (48/64 学时/	<p>课程目标：培养学生掌握职场英语基本沟通技巧，提升英语听说读写能力，使学生能够自信、流畅地进行国际交流与合作，</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
	3/4 学分)	<p>增强职场竞争力，为未来的职业发展奠定坚实基础。</p> <p>主要内容：围绕职场沟通与应用，涵盖求职、办公、会议、商务接待等多个场景，注重培养学生的听说读写技能，帮助学生掌握职场英语的基本知识和沟通技巧，提升职场竞争力。</p> <p>教学要求：以实际需求为导向，注重语言实践应用，培养学生在职场中的英语沟通与交流能力，提高职业素养和竞争力。</p>
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (64 学时/ 4 学分)	<p>课程目标：帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等党的基本理论，树立正确的世界观、人生观和价值观，增强走中国特色社会主义道路的自觉性和坚定性。</p> <p>主要内容：中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等党的基本理论。</p> <p>教学要求：掌握毛泽东思想、邓小平理论等党的基本理论，树立正确的世界观、人生观和价值观，增强走中国特色社会主义道路的自觉性和坚定性。</p>
13	思想道德与法治 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标：通过教育引导树立学生树立正确的世界观、人生观和价值观，培养良好的思想道德品质和法治素养，增强社会责任感和实践能力，为学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律的公民奠定基础。</p> <p>主要内容：道德原则、法律规范、思想理论等方面，旨在通过理论学习和实践活动，引导学生树立正确的道德观念和法治意识，培养良好的行为习惯和社会责任感，为全面发展奠定坚实基础。</p> <p>教学要求：准确把握教学内容与重点难点，注重理论与实践结合，采用多样教学方法，培养学生法治意识和道德素质，促进学生全面发展。</p>
14	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标：帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理和立场观点方法，增强学生对中国特色社会主义的认同感和自信心，培养学生的历史使命感和时代责任感。</p> <p>主要内容：新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，并根据新的实践对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面作出理论概括和战略指引。其主体内容体系可概括为“八个明确”和“十四个坚持”。</p> <p>教学要求：坚定理想信念、提高理论水平、增强实践能力以及推进教学创新等方面。通过理论与实践相结合的教学方式，引导学生深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，培养学生的理论思维 and 实践能力，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
15	形势与政策 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 帮助学生全面了解国内外形势与政策, 掌握科学分析形势与政策的方法, 树立正确的世界观、人生观和价值观, 增强社会责任感, 提高分析判断和解决问题的能力, 为未来的学习、工作和生活做好准备。</p> <p>主要内容: 国内外政治、经济、社会、文化等方面的最新形势与政策, 帮助学生及时了解国际关系和我国外交政策的发展变化, 深化对中国特色社会主义理论体系的理解, 增强对党和政府的信任, 提高分析形势、把握政策的素质和能力。</p> <p>教学要求: 注重理论与实践相结合, 引导学生全面、深入地了解国内外形势与政策, 培养其分析判断能力和社会责任感。</p>

(2) 公共选修课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
1	中国共产党党史 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标: 引导学生知史爱党, 树立正确的党史观, 增强政治认同, 坚定大学生对中国共产党领导核心的信心, 坚定走中国特色社会主义道路的信心, 坚定在党的领导下实现中华民族伟大复兴的信心。</p> <p>主要内容: 本课程重点讲授中国共产党的性质、宗旨、行动指南等基本知识, 中国共产党的百年奋斗历程, 解读历史中蕴含的智慧和力量, 宣传党的二十大精神。</p> <p>教学要求: 学习重大历史节点、历史事件、历史人物、历史环境、历史思想、历史影响, 同时将历史与现实结合开展教学, 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同。</p>
2	新中国史 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标: 促使学生深刻体会社会主义建设事业来之不易, 深刻认识中国特色社会主义道路来之不易, 进一步理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”, 激发同学们进一步提升爱国、爱党和爱中国特色社会主义的自觉与自信。</p> <p>主要内容: 本课程重点梳理新中国成立之后的伟大历程和伟大成就、宝贵经验和重要启示, 讲解新中国成立之后历史的主线与主题。</p> <p>教学要求: 学习重大历史节点、历史事件、历史人物、历史环境、历史思想、历史影响, 同时将历史与现实结合开展教学, 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同。</p>
3	改革开放史 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标: 旨在帮助学生正确把握中国共产党领导人民进行改革开放的历史进程及其内在的规律性, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想, 激发学生爱党爱国, 勇担民族复兴大任的紧迫感和使命感。</p> <p>主要内容: 本课程系统讲解自十一届三中全会以来党和国家改革开放理论和内容等基本知识; 正确地评价改革开放中的重要人物和重大历史事件; 探讨中国共产党领导人民进行改革开放道路艰辛探索的基本规律; 分析总结中国共产党领导人民取得改革开放的伟大功绩和经验教训。</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		教学要求: 学习重大历史节点、历史事件、历史人物、历史环境、历史思想、历史影响, 同时将历史与现实结合开展教学, 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同。
4	社会主义发展史 (32 学时/ 2 学分)	课程目标: 促进学生了解社会主义在磨难和淬炼中奔涌向前之路, 引导学生讲信念、讲信心, 树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想。 主要内容: 结合学生的需要, 围绕马克思主义理论的传播历史, 社会主义运动波澜壮阔、跌宕起伏的发展历程, 重点突出“信念”主题, 讲好“信念”的故事。 教学要求: 学习重大历史节点、历史事件、历史人物、历史环境、历史思想、历史影响, 同时将历史与现实结合开展教学, 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同。
5	美育 (32 学时/ 2 学分)	课程目标: 通过美育教育, 弘扬中华美育精神, 提高学生审美和人文素养, 使学生具备认识美、理解美、欣赏美、创造美的能力, 引导学生完善人格修养, 增强创新意识, 培养具有审美修养的高素质技术技能人才。 主要内容: 包括美的内涵、审美范畴、大学生与美、审美意识与心理、自然审美、社会审美、艺术审美、科技审美等。 教学要求: 教师在教学中应以艺术作品的欣赏与实践为引领, 展开教学内容的学习, 并结合小组讨论、传授讲解、师生互动、案例分析等方法调动学生的积极性。
6	自我管理能力 (32 学时/ 2 学分)	课程目标: 帮助学生实现对自己的目标、思想、心理和行为等表现进行的管理, 领会自我认知、自我组织、自我激励、自我监督、自我调控、自我评价、自我意识、自我锻炼、自我反省, 从而达到自我实现、自我成就和自我超越。 主要内容: 职业生涯规划、学习管理、时间管理、计划管理、情绪管理、压力管理、健康管理等。 教学要求: 本课程以能力目标、案例分析、过程训练和效果评估相结合的形式, 注重学生在教学过程中的主导性和参与度, 以能力提升和素养培训为目的, 逐步提高学生的自我管理能力, 并培养自我管理的实用技巧。
7	趣味编程 (32 学时/ 2 学分)	课程目标: 通过让学生理解编程语言及应用方式, 掌握利用计算机分析问题解决问题的能力, 逐步将学生培养为具有操作、设计、应用能力的應用型人才。 主要内容: 该课程通过对程序设计基本方法、Python 语言语法、Python 语言多领域应用等知识的学习, 使学生能够掌握一门帮助各专业后续学习且具有广泛应用价值的编程语言。 教学要求: 以课堂讲授为主, 辅之以较多的课内实践。培养学生使用计算机解决实际问题的方法和技能。
8	工匠中国 (32 学时/ 2 学分)	课程目标: 通过教学让学生了解“匠心”的内涵, 认同“工匠精神”的时代价值, 直接、间接感受“工匠精神”, 激发情感共鸣, 树立崇高职业理想。 主要内容: 工匠之道: 继往开来薪火传; 执着专注: 一生只做

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		一件事；精益求精:要做就要做最好；创新进取:愿乘长风破浪行；匠心筑梦:家国情怀铸人生。 教学要求: 以《工匠精神读本》为载体；重点通过对当代“大国工匠”故事的解读,培养学生正确认知、感悟工匠精神的能力。
9	创新创业教育 (32 学时/ 2 学分)	课程目标: 本课程旨在培养学生创新创业意识,激发学生创新创业动力,提高学生创新创业基本知识、技巧和技能,同时,结合创新创业的实践模拟,有针对性地加强对创新创业过程的引导。 主要内容: 创新思维与创新能力,创新技法,企业家精神,商业画布,思维导图,开展创业活动所需要的基本知识,认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,认识和分析创业机会、创业资源、创业项目等。具备必要的创业能力,掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法,熟悉新企业的开办流程与管理,专利申请。 教学要求: 选取最新的创新创业典型案例,组织学生积极参与大学生创新创业大赛,提升学生的理论水平与动手能力,提高学生的学习兴趣,利用职教云学习平台等教学平台开展信息化教学。

2. 专业课程

(1) 专业基础课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
1	电子技术基础 (64 学时/ 4 学分)	课程目标: 使学生掌握电路理论的基本知识和概念,以及能对一般电路进行分析计算的基本方法和基本实验技能。 主要内容: 电路基本概念和基本定律,电路基本分析方法,单相正弦交流电路,谐振电路和互感耦合。 教学要求: 培养学生的科学思维方法、分析与解决实际电路问题的能力,为后续专业课程的学习奠定基础。
2	模拟电子技术 及应用 (64 学时/ 4 学分)	课程目标: 使学生了解常用模拟电子元器件的基本特性,掌握模拟电子技术的基本理论知识、能够对单元电路进行分析、测量和调试。 主要内容: 二极管及其基本应用;三极管及其基本应用;放大电路基础;负反馈放大电路;集成运算放大器及其应用;直流稳压电源等。 教学要求: 学会查询半导体器件参数手册,了解模拟电子电路的设计、调试方法与技巧,为后续专业课程的学习奠定基础。
3	数字电子技术 及应用 (64 学时/ 4 学分)	课程目标: 使学生掌握数字电子技术的基本理论知识和数字电路的基本分析方法,熟悉常用数字集成器件的功能和使用方法。 主要内容: 数字电路逻辑控制表示;逻辑门电路分析;触发器的应用;组合逻辑电路的分析与设计;时序逻辑电路分析与应用;触发器;555 定时器等。

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		教学要求: 能够设计、制作、分析、检测和调试简单的数字电子电路,形成初步的数字电路排故能力,为进一步学习专业课奠定基础。
4	卫星通信原理 (48 学时/ 3 学分)	课程目标: 掌握卫星通信系统的基本原理、组成和关键技术,理解卫星信道编码、调制、多址技术等核心内容,培养分析、设计卫星通信系统的能力,以适应未来通信技术发展的需要。 主要内容: 卫星通信系统的构成、工作原理、关键技术及应用领域。包括卫星轨道、信号传输、中继转发、频率分配等核心技术,以及卫星通信在远程通信、导航定位等领域的实际应用。 教学要求: 掌握卫星通信的基本概念、原理和技术,理解卫星通信系统的组成和运行机制,培养分析和解决卫星通信问题的能力,注重理论与实践相结合。
5	数据网组建与 维护 (64 学时/ 4 学分)	课程目标: 提高学生的网络基础理论知识水平和实践技能,培养计算机网络组网、配置优化、安全防护和维护能力。 主要内容: 数据通信基础、认识计算机网络、安装与配置用户设备、组建局域网、规划与分配 IP 地址、实现网际互联、配置常用网络服务、接入 Internet、保障网络安全、网络运行维护等。 教学要求: 学生应对当今计算机网络的现状和发展趋势有较为全面的认识,掌握计算机网络的基本概念和基础知识,能够合理的选择网络设备搭建局域网;熟悉 Internet 的工作原理,能够熟练应用 Internet 提供的各种服务,掌握网络安全和网络运行管理知识,提高计算机网络技术的综合应用水平。
6	射频与微波电 子线路 (64 学时/ 4 学分)	课程目标: 使学生理解射频与微波等高频发射机和接收机的基本组成,掌握基本单元电路的工作原理、分析方法、主要性能指标的计算方法。 主要内容: 高频小信号放大器;高频功率放大器;正弦波振荡器;调幅检波与混频;角度调制与解调等;反馈控制电路等。 教学要求: 培养学生的科学思维方法、分析与解决实际电路问题的能力,为后续专业课程的学习奠定基础。
7	现代通信概论 (48 学时/ 3 学分)	课程目标: 使学生全面掌握现代通信的基本原理、关键技术及应用,培养分析、解决通信问题的能力,同时注重提升学生的创新意识和实践能力,以适应信息社会快速发展的需求。 主要内容: 通信基本概念、信道与噪声、数字通信系统、现代通信技术与信息高速公路等方面。 教学要求: 从基础入手,循序渐进地引导学生理解通信的基本概念、原理和系统构成。注重培养学生的实践能力,通过实验、实训等方式,让学生亲身感受通信技术的实际应用,提高他们解决实际问题的能力。需关注通信领域的前沿技术和发展动态,及时更新教学内容,确保学生了解最新的通信技术和应用。
8	移动通信技术 (64 学时/ 4 学分)	课程目标: 通过对移动通信行业人才需求模型和未来就业岗位技能进行分析,以培养移动通信生产、工程、运维相应的技能为要求。

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		<p>主要内容: 天线技术、网络管理与控制、移动通信 2G、3G、4G、5G、6G 的发展历程。</p> <p>教学要求: 使学生基本满足移动通信工程的知识、素质、技术能力的要求, 为学生从事移动通信生产、工程、运维等工作打下坚实的基础。</p>
9	卫星导航原理与应用 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 全面了解北斗卫星导航系统的基础知识, 掌握其工作原理和应用方法, 并培养学生利用北斗卫星导航技术解决实际问题的能力, 使学生走向卫星导航行业设计、制造、调试、应用等的职业。</p> <p>主要内容: 北斗卫星高精度无人驾驶定位、北斗卫星低时延高可靠移动通信授时、北斗卫星应急救援短报文通信。</p> <p>教学要求: 从理论构建-虚拟仿真-设计制造-设备调试-场景应用等五个方面进行教学, 为学生从事卫星导航设计、制造、工程、运营等工作打下坚实的基础, 培养具有家国情怀和导航工程职业荣誉感的高素质技术技能人才。</p>

(2) 专业核心课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
1	电波传播与天线 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 掌握天线的基本理论和应用、无线电波传播的基本理论和应用。</p> <p>主要内容: 天线的电参数、对称振子、天线阵、天线与直立天线、抛物面天线、天波、地波以及相关电波的特性和传播方式。</p> <p>教学要求: 扩展学生的知识面, 为学生从事通信工程、射频电路、电子信息技术及控制的相关实践打下基础。</p>
2	Python 语言与数据处理分析 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 使学生掌握 Python 编程基础, 熟悉数据处理与分析的核心技术, 培养运用 Python 解决实际问题的能力, 同时注重提升学生的数据处理思维和创新力, 为数据科学领域的发展贡献力量。</p> <p>主要内容: Python 编程基础、数据结构、数据处理技术 (如数据清洗、转换、可视化等) 以及数据分析方法。</p> <p>教学要求: 掌握 Python 编程基础, 熟悉数据处理与分析技术; 培养解决实际问题的能力, 注重提升数据思维和创新力; 关注前沿技术, 不断更新教学内容; 强化实践操作, 提高应用能力。</p>
3	卫星物联网应用开发 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 培养学生掌握卫星物联网的基本原理与应用技术, 具备卫星物联网系统的设计与开发能力, 同时注重提升学生的实践与创新素养, 为卫星物联网领域的快速发展提供有力的人才支撑。</p> <p>主要内容: 卫星通信原理、物联网技术基础、卫星物联网系统设计、应用开发实践等。</p> <p>教学要求: 掌握卫星通信与物联网技术基础, 理解卫星物联网系统架构与应用场景; 培养实践操作能力, 能独立设计与开发卫星物联网应用; 关注行业前沿, 培养创新思维, 为卫星物联</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		网产业发展贡献力量。
4	导航电子地图 制作与维护 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 使学生掌握导航电子地图的制作原理与维护技术,熟悉地图数据处理与地理信息系统应用,培养实践能力和创新意识,以适应导航技术快速发展的需求,确保地图信息的准确性和完整性。</p> <p>主要内容: 地图数据的收集、处理、维护以及地理信息系统应用,学习如何制作准确、完整的导航电子地图。</p> <p>教学要求: 掌握地图制作的基本原理与技术,熟悉数据处理与更新的方法;注重实践操作,培养解决实际问题的能力;关注行业动态,不断更新教学内容;培养创新意识,提升地图制作与维护的专业水平。</p>
5	遥感数据采集 与处理 (64 学时/ 4 学分)	<p>课程目标: 使掌握遥感图像处理的基本理论与方法,熟悉常用软件工具,培养处理和分析遥感图像数据的实践能力,以适应遥感技术在各领域的应用需求。</p> <p>主要内容: 卫星遥感图像处理的基本概念,卫星遥感数据的分级和图像文件的基本格式,卫星遥感数据文件的读写,图像统计特征计算,图像合成显示和拉伸算法,图像大气校正方法,图像重采样和几何纠正方法,图像变换和图像滤波的典型算法,图像分割方法,图像分类的典型算法,遥感信息提取方法。</p> <p>教学要求: 掌握遥感数字图像处理的基本理论、方法和技术,熟练运用相关软件,具备分析和解决实际问题的能力,培养创新思维和实践能力。</p>
6	卫星定位与测 量 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 通过卫星定位的基本原理与技术,熟悉测量数据的处理与分析方法,运用到地理信息系统技术上,为将来导航技术、电子地图设计与制作、地理信息收集与处理等工作奠定坚实的基础。</p> <p>主要内容: ArcGIS 简介、ArcGIS 应用基础、空间数据的采集与组织、空间数据的转换与处理、空间数据的可视化表达、GIS 空间分析导论、矢量数据的空间分析、栅格数据的空间分析、三维分析、地统计分析、水文分析、空间分析建模,以及综合分析练习。</p> <p>教学要求: 掌握 GIS 技术基础,熟悉其应用领域与方法,培养实际操作与问题解决能力,注重理论与实践相结合,培养创新型应用人才。</p>
7	卫星地面通信 系统运行与维 护 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 通过对卫星通信行业人才需求模型和未来就业岗位技能进行分析,以培养卫星地面通信系统设计、工程、运维相应的技能为要求。</p> <p>主要内容: 卫星地面通信系统的基础理论、设备组成、工程设计、现有的和研发中的各种业务的应用系统。</p> <p>教学要求: 以实践教学为主,使学生基本满足卫星地面通信系统工程的知识、素质、技术能力的要求,为学生从事卫星通信设计、工程、运维等工作打下坚实的基础。</p>

(3) 专业拓展 (选修) 课

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
1	通信专业英语 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标: 培养学生绘制和阅读通信技术专业的工程图样的基本能力。</p> <p>主要内容: 科技英语翻译方法; 通信技术专业英语资料的阅读与翻译; 通信产品英文说明书的阅读与翻译。</p> <p>教学要求: 能借助词典等工具阅读和翻译通信类专业的英文资料; 能阅读与理解通信产品的英文说明书; 并培养学生的英语学习兴趣, 帮助学生树立自信心, 养成良好的学习习惯。</p>
2	通信工程识图 与制图 (32 学时/ 2 学分)	<p>课程目标: 全面了解通信工程建设从勘查设计到工程图纸识读与绘制的各个环节, 了解通信工程勘查设计的基本方法, 能读懂各种通信建设工程图纸, 掌握 CAD 软件制图的基本技能。</p> <p>主要内容: 通信工程制图的统一规定; 通信工程图纸识读; CAD 软件的设置、操作与应用; 通信工程勘察与制图。</p> <p>教学要求: 以实操为主, 学会如何把工程设计方案转化为工程图纸指导施工, 达到培养学生识读和绘制通信工程专业工程图纸能力的目的。</p>
3	单片机 C 语言 编程技术 (64 学时/ 4 学分)	<p>课程目标: 让学生掌握单片机编程基础与 C 语言应用技能, 培养解决实际问题的能力, 提升嵌入式系统开发能力, 以适应现代电子信息技术发展的需求。</p> <p>主要内容: 单片机基础知识、C 语言编程规则、硬件访问方法、程序编译与烧录等, 旨在培养学生掌握单片机编程与应用技能, 提升嵌入式系统开发能力。</p> <p>教学要求: 以实践为主, 培养学生使用编程解决实际应用问题的方法和技能。</p>
4	光传输技术 64 学时 4 学分	<p>课程目标: 掌握光传输网络线路与设备的测试和维护技术, 培养高素质的维护和管理人员。</p> <p>主要内容: SDH、PTN 技术原理、传输设备开局流程、传输网联机业务配置、联机保护业务配置、时钟及公务配置。</p> <p>教学要求: 以实践为主, 培养学生使用传输配置、系统联机等手段解决实际应用问题的方法和技能。</p>
5	科技应用文写 作 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 使学生掌握应用文写作概论、主旨与材料、结构与语言, 应用文写作基本技能; 能拟写会议通知、通告、请示、报告、函等常用公文。</p> <p>主要内容: 应用写作概述; 公文写作基础知识; 党政公文写作; 常用事务文书写作; 专用文书写作; 毕业论文写作。</p> <p>教学要求: 采用教授和实操相结合, 使学生能拟写计划、总结、调查报告、简报、感谢信事务文书, 把握实习报告、毕业设计报告写作要领。</p>
6	通信工程监理 实务 (48 学时/ 3 学分)	<p>课程目标: 使学生掌握“三控、三管、一协调”的基本知识与技能, 熟悉通信工程的监理流程与工作职责, 能将所学较为灵活的用于通信工程建设的项目监理中, 处理监理过程的遇到的各种问题。</p> <p>主要内容: 通信工程监理实施模式; 工程监理的“三控、三管、一协调”; 通信管道工程监理; 通信光缆线路工程监理; 通信</p>

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标、主要内容和教学要求
		<p>站点工程监理等。</p> <p>教学要求：以教学理论为主，结合项目知识与角色扮演，并树立职业道德，锻炼沟通能力，培养团队精神，基本达到通信工程监理员的基本能力、知识和素质要求，为今后从事通信工程监理员职业打下坚实的基础。</p>

(4) 实践教学环节

序号	实践环节名称 (周数/学分)	主要内容、课程目标和教学要求
1	职岗认识实习 (卫星通信与 导航技术) (1周/1分)	<p>课程目标：以培养学生职业能力为主线，通过实际的工作岗位的认识实习，加强素质教育，强化职业道德，加强实践动手能力的培养，不断提高学生应用所学知识和技能，分析解决实际问题的能力，把“校企合作”不断推向深入。</p> <p>主要内容：介绍通信行业企业组织结构、运行过程及相关职业岗位要求的要求，保证学生进行职业定向，建立职业归属感而开设的课程。</p> <p>教学要求：以校企合作为基础，贯彻“工学结合”的高职人才培养模式，坚持以服务为宗旨，以就业为导向的专业建设方针，通过学生到通信企业考察实习，实现学校企业共同培养。</p>
2	顶岗实习(卫 星通信与导航 技术) (16周/16分)	<p>课程目标：培养学生的综合职业素养，锻炼学生的实践能力。</p> <p>主要内容：企业管理规章制度的学习培训，企业文化和安全文明生产；熟悉生产现场，了解主要生产设备、仪器的性能、用途等；参与实际生产环节，虚心向工人师傅学习生产技能，熟练掌握岗位技能；了解生产组织情况、管理情况；了解产品开发的过程；了解新材料，新工艺，新技术在生产中的使用情况。</p> <p>教学要求：通过学生到企业顶岗实习和实际的工作岗位的锻炼，使学生得到真实的职场工作锻炼，把所学知识、技能应用于实际工作，提高学生的职业道德、职业素质和综合职业能力，培养学生应用所学知识和技能，分析解决实际问题、不断学习新技术、新知识的能力，为毕业后正式走上工作岗位奠定良好的基础。</p>
3	毕业设计(卫 星通信与导航 技术) (8周/8分)	<p>课程目标：培养学生知识技能的综合应用能力以及独立思考，勇于创新的精神，使学生在相关专业技术岗位的综合工作能力得到进一步训练和提高。</p> <p>主要内容：安全文明生产及工具箱的整理；基本元器件的识别与检测；卫星通信、导航产品(或部分电路)装接工艺；设计并组装卫星通信领域电子电路(或部分电路)；设计并绘制工程施工图纸，完成工程预算；卫星通信网络的测试与优化；卫星通信、导航网络建设等。</p> <p>教学要求：通过完成一项简单电子小产品或智能控制、卫星通信工程、导航工程项目的设计与实施，使学生具备综合运用所学的专业理论知识和实践知识独立分析和解决本专业范围内的工程技术问题的初步能力。</p>
4	电子地图制作	<p>课程目标：掌握电子地图设计与制作的核心技能，深入理解地</p>

序号	实践环节名称 (周数/学分)	主要内容、课程目标和教学要求
	(2 周/2 分)	理信息数据处理与分析方法，培养空间数据可视化与表达能力，提升解决实际问题的能力，同时注重团队协作与创新思维的培养，为地图信息领域的应用与发展奠定坚实基础。 主要内容： 地理数据的收集、处理与可视化，包括确定地图类型、比例尺，使用地图制作工具导入数据，添加地图元素，并调整样式，最终导出成电子地图。 教学要求： 掌握地理数据收集、处理方法，熟悉地图制作工具的使用，了解地图类型与比例尺的确定，能够独立完成电子地图的设计与制作，培养实践操作能力与创新思维。
5	遥感数据测试 分析 (2 周/2 分)	课程目标： 熟练掌握遥感数据获取、处理与分析的基本方法和技能，深入了解遥感数据测试的原理和技术，培养学生在遥感数据处理、信息提取和应用方面的综合能力，同时注重培养创新思维和解决问题的能力，为遥感领域的研究和应用奠定坚实基础。 主要内容： 遥感数据的收集、预处理、测试、分析和解释，涉及数据的准确性、可靠性及信息提取的有效性，以支持地理、环境、气候等领域的研究和应用。 教学要求： 掌握遥感数据测试分析的基本原理与方法，能熟练操作相关软件，独立进行数据预处理和测试分析，并准确解释分析结果，培养实践能力和创新思维，以适应遥感领域的发展需求。

七、教学进程总体安排

(一) 教学周安排表

活动名称	学期							合计	备注
	一	二	三	四	五	六			
入学教育	1							1	
军训	(2)							(2)	在假期进行
理论教学	16	16	16	16	10			74	
综合实训 生产性实训		2		2	8			12	各校根据 专周实习 实训实际 做出安排
认识实习	1							1	
岗位实习			2			16		18	
毕业教育						1		1	
考试周	1	1	1	1	1			5	
机动周	1	1	1	1	1	3		8	
合计	20	20	20	20	20	20	20	120	

(二) 教学计划(进程)表

课程类别	课程名称	课程类别	考试/考查	学分	课程学时	理论学时	实践学时	学期(理论教学周数)						
								1	2	3	4	5	6	
								16	16	16	16	10	0	
公共	军事理论	必修	考查	2	32	32		2						

课程类别	课程名称	课程类别	考试/考查	学分	课程学时	理论学时	实践学时	学期 (理论教学周数)						
								1	2	3	4	5	6	
								16	16	16	16	10	0	
基础必修课程	职业发展与就业指导	必修	考查	1	16	16				1				
	航天精神与航天文化	必修	考查	1	16	16		1						
	劳动教育	必修	考查	1	16	16		1						
	安全教育	必修	考查	2	32	32		2						
	军事技能	必修	考查	2	32		32	2						
	心理健康教育	必修	考试	2	32	32		2						
	体育 1	必修	考查	2	32	4	28	2						
	体育 2	必修	考查	2	32	4	28		2					
	数学	必修	考试	4	64	56	8	4						
	信息技术	必修	考试	4	64	24	40	4						
	英语 1	必修	考试	3	48	30	18	3						
	英语 2	必修	考试	4	64	38	26		4					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	4	64	54	10		4					
	思想道德与法治	必修	考查	3	48	48		3						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	48	36	12		3						
形势与政策	必修	考查	3	48	48		1	0.5	0.5	0.5	0.8			
公共基础必修课小计				41	656	486	202							
公共选修课程	中国共产党党史	任选	考查	2	32	32	0	2						
	新中国史	任选	考查	2	32	32	0	2						
	改革开放史	任选	考查	2	32	32	0		2					
	社会主义发展史	任选	考查	2	32	32	0		2					
	大学美育	任选	考查	2	32	32	0			2				
	自我管理能力和	任选	考查	2	32	32	0			2				
	趣味编程	任选	考查	2	32	32	0				2			
	工匠中国	任选	考查	2	32	32	0				2			
	创新创业教育	任选	考查	2	32	32	0				2			
应修公共选修课小计				4	64	64	0							
专业基础	电子技术基础	必修	考试	4	64	40	24	4						
	模拟电子技术	必修	考试	4	64	32	32		4					

课程类别	课程名称	课程类别	考试/考查	学分	课程学时	理论学时	实践学时	学期 (理论教学周数)					
								1	2	3	4	5	6
								16	16	16	16	10	0
课程	及应用												
	数字电子技术及应用	必修	考试	4	64	32	32		4				
	卫星通信原理	必修	考查	3	48		48		3				
	数据网组建与维护	必修	考查	4	64	44	20		4				
	射频与微波电子线路	必修	考查	4	64	40	24			4			
	现代通信概论	必修	考查	3	48	20	28			3			
	移动通信技术	必修	考查	3	48	20	28			3			
	卫星导航原理与应用	必修	考查	3	48	20	28			3			
专业基础课小计				32	512	248	264						
专业核心课程	电波传播与天线	必修	考试	4	64	30	34		4				
	Python 语言与数据处理分析	必修	考试	3	48	20	28			3			
	卫星物联网应用开发	必修	考试	3	48	20	28				3		
	导航电子地图制作与维护	必修	考试	3	48	20	28				3		
	遥感数据采集与处理	必修	考试	3	48	20	28				4		
	卫星定位与测量	必修	考试	3	48	20	28					4.8	
	卫星地面通信系统运行与维护	必修	考试	3	48	20	28					4.8	
专业核心课小计				22	352	150	202						
专业选修课程	通信专业英语	二选一	考查	2	32	20	12			2			
	通信工程识图与制图		考查	2	32	6	26			2			
	单片机 C 语言编程技术	二选一	考查	4	64	20	44				4		
	光传输技术		考查	4	64	34	30				4		
	科技应用文写作	二选一	考查	3	48	30	18					4.8	
	通信工程监理实务		考查	3	48	30	18					4.8	
应修专业选修课小计				9	144	70	74						

课程类别	课程名称	课程类别	考试/考查	学分	课程学时	理论学时	实践学时	学期（理论教学周数）					
								1	2	3	4	5	6
								16	16	16	16	10	0
实践教学环节	职岗认识实习 (卫星通信与导航技术)	必修	考查	1	30	30		1W					
	顶岗实习(卫星通信与导航技术)	必修	考查	16	480		480					16W	
	毕业设计(卫星通信与导航技术)	必修	考查	8	240		240						8W
	电子地图制作	必修	考查	2	60		60				2W		
	遥感数据测试分析	必修	考查	2	60		60					2W	
实践教学环节小计				29	870	30	840		1W		2W	18W	8W
合计				139	2630	1048	1582						

(三) 学时(学分)统计表

课程类别		总学时	理论	实践	占比
公共基础课	公共基础必修课	688	486	202	28.59%
	公共选修课	64	64		
专业课程	专业基础课	512	248	264	19.47%
	专业核心课	352	150	202	13.38%
	专业选修课	144	70	74	5.48%
	实践教学环节	870	30	840	33.08%
合计		2630	1048	1582	教学实践: 60.15%

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

本专业现有学生人数 192 人, 专任教师 10 人, 其中教授 1 人, 副教授 3 人, 博士 0 人, 双师型教师 8 人, 学生数与本专业专任教师数比例为 19.2:1, 双师型教师占专业教师比约为 90%, 师资队伍年龄结构、职称结构和学历结构合理。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书, 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、

有仁爱之心，具有信息与通信相关专业本科及以上学历，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有本专业高级职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外卫星通信/导航行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 专业教室

(1) 多媒体教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境，及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

(2) 智慧教室

除具备多媒体教室设备环境等，还具有高清显示设备、智慧黑板、智慧音视频设备、学生终端设备、智慧教室管理系统、智能照明系统、智能温度控制系统、智能安全监控系统等专业专用教学设施、环境等进行专业课教学。

2. 校内实训室

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展卫星系统结构认知、卫星通信与导航终端设计与制作、装配与调试、通信和导航场景应用与试验，故障诊断与监测、工程安装与运营等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。专业现目前已建成实训室如下：

实训室名称	主要功能	主要设备、规格、数量		面积	工位数
电子技术实训室	对应课程： 电子技术基础、模拟电子技术及应用、数字电子技术及应用、电工电子技能实训、射频与微波电子线路。 主要实训项目： 1. 电路实训 2. 电子技术实训 3. 电工电子技能实训 4. 射频与微波电子技术	直流稳压电源	50 个	110	50
		信号源	50 个		
		示波器	50 台		
		专业实验箱	50 台		
通信工程勘察设计实训室	对应课程： 卫星地面通信系统运行与维护、通信工程识图与制图。 主要实训项目： 1. 光缆线路勘察、设计实训 2. 通信基站勘察、设计实训 3. 通信工程制图与识读实训 4. 通信工程概预算实训	CAD 制图软件	50 套	100	50
		通信建设工程概预算软件	50 套		
		激光测距仪	5 个		
		手持 GPS	5 个		
通信光缆线路实训室	对应课程： 移动通信技术、光传输技术、通信工程监理实务。 主要实训项目： 1. 光缆线路敷设实训 2. 光缆接续实训 3. 光缆成端实训 4. 光缆线路测试、验收实训	光纤熔接机	5 台	100	50
		光缆接续施工工具箱	10 套		
		OTDR（光时域反射仪）	3 台		
		红光笔	10 套		
光传输实训室	对应课程： 移动通信技术、卫星地面通信系统运行与维护、光传输技术。 主要实训项目： 1. SDH 通信系统检测实训 2. 光通信网络组网与业务参数设置实训	SDH 集成机柜	3 台	100	50
		SDH 实训软件	50 套		
卫星通信虚拟仿真实训室	对应课程： Python 语言与数据处理分析、单片机 C 语言编程技术、现代通信概论、移动通信技术、卫星地面通信系统运行与维护、 卫星导航原理与应	卫星在轨运行管理 VR 系统	20 套	100	40

实训室名称	主要功能	主要设备、规格、数量		面积	工位数
	用、卫星物联网应用开发 主要实训项目： 1. 星地资源管理 VR 实训 2. 卫星任务规划 VR 实训 3. 箭载卫星发射仿真实训 4. BDSIM 组网设计实训 5. Python 语言编译 6. 卫星物联网开发与调试应用 7. systemview 通信与导航信号波形仿真实训 8. 信号调制与解调模拟实训	低轨卫星通信仿真系统	1 套		
		AGI-STK 仿真软件	20 套		
		BDSIM 仿真软件	20 套		
		Python 语言编译软件	20 套		
		C 语言编译软件/单片机开发套件	20 套/若干		
		卫星物联网虚拟仿真开发套件	20 套		
		systemview 仿真软件	20 套		
通信原理实验箱	20 套				
卫星通信综合实训室	对应课程： 导航电子地图制作与维护、 卫星导航原理与应用 、遥感数据采集与处理、电波传播与天线、卫星定位与测量。 主要实训项目： 1. 北斗原理教学实训 2. 北斗位置信息解算实训 3. GNSS 基础原理和北斗短报文教学演示系统实训 4. 北斗终端设计制作、调试、场景应用 5. RTK 定位信息采集与放样 6. ArcGIS 系统设计与制作	莱特北斗 GNSS 系统套装	6 套	150	70
		SD6000 卫星通信系统	4 套		
		南方测绘 RTK 终端+手簿	1 套		
		ArcGIS 软件	20 套		
无人驾驶室外实训场地	对应课程： 导航电子地图制作与维护、 卫星导航原理与应用 、卫星定位与测量。 主要实训项目：	无人驾驶小车	1 辆	/	/

实训室名称	主要功能	主要设备、规格、数量		面积	工位数
	1. 高精度无人驾驶场景应用 2. 地图数据采集 3. 定位、授时、短报文通信				
综合布线实训室	对应课程： 数据网组建与维护、通信工程监理实务。 主要实训项目： 1. 链路连接与测试实训 2. 综合布线系统设计实训 3. 综合布线系统施工实训	西元网络配线实训平台	2 台	100	50
		综合布线实训工具箱	10 套		
		配线机柜(含设备)	5 个		
通信终端设备检测与维护实训室	对应课程： 射频与微波电子线路。 主要实训项目： 1. 维修仪器仪表操作与使用 2. 通信产品电路原理图识图 3. 通信终端设备元器件拆装 4. 逻辑电路故障分析与检修 5. 信号收发电路故障分析与检修	万用表	50 个	100	50
		示波器	20 台		
		频谱仪	3 台		
		热风枪	5 个		
		电烙铁	50 个		
		可调稳压电源	50 个		

3. 校外实习（实训）基地

本专业目前具有稳定的校外实习（实训）基地，与**航天火箭电子技术有限公司、**航天科技创新研究院**中心、****北斗信息科技有限公司等企业保持稳定的校企合作关系，能提供火箭运载遥测、卫星通信、北斗导航等终端制造、产品调试、装配、联调联试、检测、标定、质量检验及相关工艺管理、现场管理等相关实习岗位，能涵盖当前相关空天产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。如下：

基地名称	主要功能和作用	接收人数
**航天火箭电子技术有限公司	火箭与卫星遥测信号设备制造、调试	200
航天科技创新研究院中心	GNSS 高精度定位终端设计、制造、调试、装配、联调联试、场景应用（无人机、无人驾驶拖拉机等）	100
****北斗信息科技有限公司	北斗卫星转发器工程安装、导航电文解算系统调试、北斗授时/短报文系统工程安装调试等	100

（三）教学资源

1. 教材选配


教材选用需符合《职业院校教材管理办法》等文件规定和要求，探索使用新型活页式、工作手册式教材并配套信息化资源，引入企业正式岗位项目。禁止不合格的教材进入课堂；经过规范程序择优选用教材。专业课选用的教材应为职业教育国家规划教材，配备相应的活页式工作手册辅助学生完成学习任务和工作任务，体现新技术、新工艺、新规范。教材内容应与专业调研结果的课程转化相匹配，与知识目标、能力目标和素质目标相匹配。

2. 图书配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：航天相关行业政策法规、北斗卫星导航国家标准和行业标准、通信工程手册、导航接收机设计手册、导航终端装配工艺手册、航天行业试验及检测方法标准、电子电工国家标准等电子信息工程师必备手册资料和图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字资源

配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。利用智慧职教、中国慕课、超星学习通等教学资源共享平台和教学服务平台，利用知网、维普等文献资料等信息化教学资源库。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

资源类型/名称	地址链接	
卫星通信与导航技术专业教学资源库	https://zyk.icve.com.cn/****wx	

资源类型/名称	地址链接	
卫星导航与测绘原理 在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=y90sabkvoqzaapn64oy***qrw&openCourse=e7063e42-bbde-459a-bf47-0dc026bca95b	
卫星通信系统在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=byi8alkvpytfeuem8czq&openCourse=**uvo lab2vgq5jhxny8xbdoa	
PCB 设计与制作在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=hcq6a1kve4vvggdqdm9eocw&openCourse=**se=sfuyacivrkvpy6ueogydwg	
卫星通信原理在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=amvjaavdatbykqwqfaraqg&openCourse=9vjacagvq55dp61a1qtgkq	
通信卫星数字孪生技术 在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/icve-admin/coursePreview/index?is0ldCourse**e=false&courseInfoID=	
Python 程序设计在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=0b6a1510-bf98-4bda-b08***d-16e8e9f64449&openCourse=add9d2c6-4d15-41d3-8253-983036276e53	
数字电子技术及应用 在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=th91abkvv7bh15mqdx7zg&openCourse=cagcabvn4hgeg2sbbcm4w	
模拟电子技术在线精品课	https://zyk.icve.com.cn/courseDetail?id=kjdra1gvl1jfnhk3r1dtgq&openCourse=kxo5abgvu4hgs7nvnugljw	

(四) 教学方法

1. 项目教学法

以北斗高精度定位终端设计、制造、调试、联调联试以及场景应用等真实岗位项目为载体，围绕项目组织实施教学，注重让学生参与完成岗位项目核心技能学习与训练，“学中做”“做中学”，进行自主学习、践行、操作，训练项目相关技能，培养综合职

业素养。

2. 任务驱动法

以项目任务为中心，以教师为主导，以学生为主体开展教学，创建真实的教学环境，让学生带着真实的岗位任务学习，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作学习，使学生拥有学习的主动权，强调学生的自主发展，培养学生的自学能力，着重培养学生的创新精神和合作意识。

3. 情境教学法

模拟真实岗位任务，创设北斗高精度定位终端的设计调试、联调联试、高精定位、信息采集等典型任务情境，开展项目式模块化教学，把学习过的理论知识和实际工作岗位需要相互贯通，所学的知识点都能配有其相互对应的实操范例，以便使学生进入到任务情境中，达到岗位需求模块化，操作方式项目化，项目完成系统化。

4. 分组竞赛法

课赛融合，设计任务式实操竞技项目，结合竞赛要求及评分标准开展分组竞赛，由教师担任裁判员角色，创设竞技氛围，通过小组协作与组间竞争，提高学生学习效果，促进学生沟通交流，增强团队协作精神。

5. 角色扮演法

小组合作完成工作任务的过程中，模拟箭载卫星发射行业的岗位职能，组内不同组员扮演不同的角色，完成不同的岗位任务，让学生投入到真实的工作环境中去，假设自己就是实施任务的各监测站工程师，鼓励学生尽最大努力完成工作任务。

6. 案例教学法

引入北斗高精度定位在无人驾驶的实际场景应用类企业典型项目案例，根据教学内容，融入相关案例，让学生自主学习案例、分析案例，引发深层次思考，并敢于提出观点和建议，全方位激发了学生对完成任务的兴趣，激励学生主动参与任务实施。

（五）学习评价

坚持立德树人，坚持问题导向，坚持科学有效，改进结果评价，强化过程评价，探

索增值评价，健全综合评价，充分利用信息技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

1. 过程评价与结果评价，相辅相成

完善过程性考核与结果性考核有机结合的学业考评制度，加强课堂参与和课堂纪律考查，强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践教学环节的全过程管理与考核评价。

公共课程成绩依据期末考核和平时表现（出勤、课堂参与、作业完成度等）综合评定，建议强化过程评价，期末成绩占比不高于 60%，平时成绩不低于 40%；专业课程运用数字化、信息化技术开展教与学行为的精准分析，结合企业、行业兼职教师评价，注重过程与结果相结合，个性化评价学生的学习成果和学习成效。

2. 探索增值评价，关注学生个体成长

以激励学生学习热情为目标，尊重差异，注重起点，关注过程，强调发展，运用数字化、信息化探索学生学业进步增值评价方式，同时以增值评价方式为突破，带动其他评价方式的改革，以增值评价结果为参考，教师及时反思影响学生成绩进步与退步的主客观因素，让教师更好掌握学生专业学科知识的掌握规律，进而改进人才培养质量。

3. 健全综合评价，促进学生全面发展

(1) 课岗结合，优化考核。以校企合作为基础，挖掘优质企业资源，课程标准与职业标准无缝对接，教学过程与生产过程无缝对接。积极开展增值评价，建立学业发展增值性评价指标体系，纳入课堂教学质量评价考核体系。教师根据课堂内容，选取相应的评价要素，使每堂课的教学目标导向更加明确。培养学生的自主意识，引导学生关注自己的学习行为和学业进步，提高学生的综合素质。

(2) 课赛结合，互通互融。以赛促教，以赛促改，将竞赛参与度、完成度等内容融入课程评价体系，健全竞赛机制，激励学生积极参赛。学生参与各类职业技能大赛表现和成绩可替换课程学分，实现课赛互通互融。

(3) 课证结合，综合评价。课程考核评价由学校、企业及培训评价组织多方进行考核。企业根据岗位考核标准，对学生学习情况进行综合性考核，持续关注学生学习过

程和成果。学生获得“1+X”证书或职业技能证书，可以直接替换学分，或课程直接认定为优秀。

（六）质量管理

教学管理是在主管院长的领导下，实行学院、分院（系）两级负责，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

1. 建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、各分院（系）对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院（系）两级督学系统，聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组，实现“督教、督学、督管”。

3. 分院（系）同行教师评价系统，由分院（系）进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统，聘任学生担任本专业的教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息，对教学中存在的问题及时向分院（系）、学院进行反馈。

5. “教师—学生”双向课堂教学效果反馈系统，每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序，对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时，教师每次教学任务完成后应在教学管理平台上填写教学总结相关内容，将课堂教学过程出现的问题（如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况）反馈给学院督导。

6. 网络教务反馈系统，通过网络获取教学信息。

为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各级检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院（系）为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院（系）审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，

以随时总结经验，改进教学。

九、毕业要求

1. 学分要求

毕业前至少取得 139 学分。（其中公选课学分不低于 6 学分，素质拓展学分不低于 6 学分）。

2. 取证要求

获得以下职业技能证书的至少一项：

序号	职业资格证书名称	颁发单位	等级
1	广电和通信设备调试工	工业和信息化部人事教育司	初、中级
2	广电和通信设备电子装接工	工业和信息化部人事教育司	初、中级
3	信息通信网络终端维修员	人力资源和社会保障部	初、中级
4	测绘地理信息数据获取与处理	广州南方测绘科技股份有限公司	初、中级
5	测绘地理信息智能应用	广州南方测绘科技股份有限公司	初、中级

十、附录

(一) 专业指导委员会

序号	姓名	职称	职务	单位
1	李**	高级工程师	部长	**航天科技国际交流中心
2	王**	工程师	工程师	**航天科技国际交流中心
3	江*	工程师	技术负责人	**星网网络应用有限公司
4	杨*	工程师	工程师	**星网网络应用有限公司
5	唐*	教授	专业负责人	**邮电大学
6	张*	工程师	工程师	**航天职业技术学院
7	赵*	教授	专业主任	**电子工程职业技术学院
8	江*	副教授	专业负责人	**电子工程职业技术学院
9	崔**	高级工程师	研究中心主任	**航天科技创新研究院**中心
10	黄*	经济师	销售部经理	**航天科技创新研究院**中心
11	李**	高级工程师	产品副经理	****北斗信息科技有限公司
12	李*	经济师	业务负责人	****北斗信息科技有限公司
13	韩**	研究院	产品研发部部长	**星火燎原科技有限公司
14	邓**	高级技师	卫星通信国家级技能大师	**航天火箭电子技术有限公司

2022 级卫星通信与导航技术专业人才培养方案

(二) 专业人才培养方案审定意见表

[] 职业技术学院
专业人才培养方案审定意见表

专业名称	卫星通信与导航技术	年级	2022 级
学院	电子信息与通信工程学院	专业带头人	张 []
编写依据	依照国家《卫星通信与导航技术专业（高职高专）教学标准》、国家《卫星通信与导航技术专业（高职高专）调研报告》编写。		
二级学院审核意见	<p style="text-align: center;">同意!</p> <p style="text-align: center;">[]</p> <p style="text-align: center;">二级学院（系）院长（主任）签字（盖章）： 2022 年 6 月 29 日</p>		
教务处意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: center;">教务处 []</p> <p style="text-align: center;">2022 年 6 月 30 日</p>		
学院意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: center;">[]</p> <p style="text-align: center;">教学院长（专业建设委员会主任）签字（盖章）： 2022 年 7 月 5 日</p>		

2022 级卫星通信与导航技术专业人才培养方案

[] 职业技术学院 人才培养方案专家论证表

专业名称：卫星通信与导航技术适合年级：2022 级

专业建设 指导 委员会 意见	论证意见
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人才培养方案整体符合 75 号文要求； 2. 专业培养目标明确、具体、可实现，“岗课赛证”融合较好； 3. 课程设置与课程主要内容要求合理，课程的知识、能力与培养规格对应； 4. 教学进度安排符合专业知识先后逻辑关系，合适学生知识递进要求，学期课时安排合理； 5. 师资队伍、教学设施、教学方法等能够保障正常教学实施。
	修改建议
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识目标第 5、第 7 进一步细化； 2. 能力目标第 3 进一步细化； 3. 建议在能力目标中增加行业内部的操作流程为技能点，以匹配毕业就业岗位需求。
	论证结论
	同意本专业人才培养方案实施
评审专家 签名	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 2em; margin-bottom: 10px;"> 李 [] 王 [] 江 [] 唐 [] </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 2em; margin-bottom: 10px;"> 杨 [] 张 [] 赵 [] 江 [] 崔 [] </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 2em; margin-bottom: 10px;"> 黄 [] 李 [] 李 [] 韩 [] </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 2em;"> 邓 [] </div>
	2022.6.15

(三) 专业人才培养方案变更审批表

人才培养方案变更审批表

申报单位	电子信息与通信 工程学院	申报日期	2022.11.25	专业、年级	卫星通信与导航技术 2022 级
变更内容	原方案	<p>1.主要职业类别：通信工程技术人员（2021200）。</p> <p>2.就业岗位(群)：卫星通信系统研究设计制造、卫星及导航移动终端设计制作、卫星系统工程实施、工程项目管理、系统维护、网络规划与优化。</p> <p>3.职业资格证书：广电和通信设备调试工（高级）、通信监理工程师（助理）、通信技术工程师（高级）、电子设计工程师（中、高级）。</p> <p>4.培养目标：本专业培养思想政治坚定、德技并修，适应我国通信行业建设发展需要，具有职业生涯发展基础、具备较强就业竞争力和突出的创新能力，掌握卫星通信及导航系统设备生产、现场安装调试、地面工程勘察设计、工程项目管理、卫星与地面移动通信基站系统交互式运行维护、地面站与核心网网空间承载交换等建设与维护、卫星移动通信网络优化等工作的知识和技术技能，面向通信工程建设领域，能够从事通信工程建设、通信工程项目管理、卫星通信设施运行维护、卫星移动通信无线网络优化、卫星通信及导航设备制造、通信及导航终端设备维修等工作，德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。</p>			
	新方案	<p>根据《职业教育专业简介（2022年修订）》进行如下调整：</p> <p>1.主要职业类别：航天工程技术人员（2021000）；通信工程技术人员（2021200）；广播电视设备工程技术人员（2021104）。</p> <p>2.就业岗位(群)：通信工程技术人员、信息通信网络机务员、导航与位置服务工程技术人员、摄影测量与遥感工程技术人员、广电与通信设备调试工等职业，卫星通信系统运维、卫星通信设备调试、卫星导航应用、卫星物联网应用、卫星遥感应用等岗位（群）。</p> <p>3.职业技能等级证书：测绘地理信息数据获取与处理、测绘地理信息智能应用。</p> <p>4.培养目标：本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和卫星通信、卫星导航技术和遥测遥感等知识，具备基本设备仪器使用、卫星通信工程系统安装维护、卫星通信物联网开发，以及计算机编程和卫星通信数据处理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事卫星通信与导航技术相关的安装维护、数据测试分析、设备调试及应用开发等工作的高素质技术技能人才。</p>			

2022 级卫星通信与导航技术专业人才培养方案

<p>变更原因 (可另附变更论证报告)</p>	<p>因 2022 年 10 月教育部出台“2022 教育部职业教育专业简介 (2022 年修订) 文件”, 其中对 5103 通信类之卫星通信与导航技术专业做详细介绍, 涉及职业面向、培养目标定位、主要专业能力要求、主要专业课程与实习实训等详细内容。 依据以上文件, 特针对人才培养方案进行了部分更新。</p> <p>同意!</p> <p>二级学院(系)院长(主任)签字(盖章): 2022年11月15日</p>
<p>教务处 意见</p>	<p>同意!</p> <p>教务处负责人: 2022年11月27日</p>
<p>学院意见</p>	<p>同意!</p> <p>教学院长(专业建设委员会)签字(盖章): 2022年11月24日</p>

说明: 1. 变更教学培养方案必须填写此表, 一式两份(交教务处一份, 提出变更的院部存一份)。

2. 培养方案一经制定签发必须保持相对稳定, 确需变更的须在前一学年的第十周前申报。

3. 课程增加或课程的学时/学分变更, 请附上新的课程标准。