



河南建筑职业技术学院
HENAN TECHNICAL COLLEGE OF CONSTRUCTION

求实严谨 团结奋进

现代移动通信技术专业 人才培养方案

专业代码：510302

专业负责人：田添

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



现代移动通信技术专业

人才培养方案

专业代码：510302

专业负责人：田添

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月



河南建筑职业技术学院

目 录

一、专业名称及专业代码	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
1. 素质	2
2. 知识	2
3. 能力	4
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程	5
(二) 专业（技能）课程	6
七、教学进程总体安排	9
八、实施保障	14
(一) 师资队伍	14
1. 队伍结构	14
2. 专任教师	14
3. 专业带头人	14
4. 兼职教师	15
(二) 教学设施	15
1. 专业教室基本条件	15
2. 校内实训室（基地）条件	15
3. 校外实训基地	16
4. 支持信息化教学方面的基本要求	16
(三) 教学资源	16

1. 教材选用	16
2. 图书配备	16
3. 数字资源	17
(四) 教学方法	18
1. 在校学习的教学方法	18
2. 企业实践的教学方法	18
(五) 学习评价	18
(六) 质量管理	18
1. 专业和教学监控机制	19
2. 教学管理机制	19
3. 毕业生评价反馈机制	19
九、毕业要求	19
1. 学分要求	19
2. 操行要求	19
3. 资格证书要求	19
4. 健康标准要求	20
十、附录	20

现代移动通信技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：现代移动通信技术

专业代码：510302

二、入学要求

普通高级中学毕业，中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

表4.1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码) A	所属专业 类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别 (或技术领域) E	职业类证书 (职业资格证书 书, 职业技能 等级或X证书) F
电子与信息 大类 (51)	通信类 (5103)	电信, 广 播电视和 卫星传输 服务 (63)	通信工程技术人员 (2-02-10-01) 信息通信网络运行管 理员 (4-04-04-01) 信息通信信息化系统 管理员 (4-04-04-03) 数字化解决方案设计 师 (4-04-04-05)	信息通信工程勘察 与设计, 施工与监 理, 信息通信网络 运行维护管理及优 化, 信息化系统使 用, 维护和管理, 信息通信领域云资 源管理, 应用和服 务, 信息通信行业 应用方案设计, 营 销	通信工程师, 信息通信网络 机务员, 信息 通信网络线务 员, 1+X证书: 5G 移动网络运 维

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定, 德, 智, 体, 美, 劳全面发展, 掌握扎实的
科学文化知识和移动通信系统与关键技术, 移动通信工程规范与流程,
移动通信网络运维与优化方法等知识, 具备解决信号干扰, 网络优化, 数
据安全, 系统集成等问题, 以及具备移动通信网络规划, 站点工程建设,
网络运维与优化, 智能场景应用等能力, 具有良好的人文素养, 职业道德,
信息素养, 团队意识和创新意识, 精益求精的工匠精神, 较强的就业能力

和可持续发展的能力，能够从事通信工程勘察，设计，施工，监理，移动通信系统基站安装，调测与维护，移动通信网络规划，开通，运维与优化，基于信息系统集成或产业数字化转型的行业客户解决方案实施，运营等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

以国家《高等职业学校现代移动通信技术专业教学标准》和相关国家职业技能标准为基本遵循，本专业积极构建“思政课程+课程思政”格局，推动全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。本专业毕业生应具备的素质，知识和能力如下：

1. 素质

Q1：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。

Q2：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。

Q3：具有较强的实践能力，质量意识，环保意识，安全意识，信息素养，工匠精神，创新思维。

Q4：勇于奋斗，乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会，自然和谐共处，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。

Q5：具有健康的体魄，良好的心理素质和健全的人格，能够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，生活习惯，行为习惯。

Q6：具有一定的审美和人文素养，具有感受美，表现美，鉴赏美，创造美的能力，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2. 知识

K1：掌握必备的政治理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化

化知识。

K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护, 国防安全, 消防安全, 文明生产和心理健康等相关知识。

K3: 掌握计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用方法。

K4: 掌握常见的数字通信系统模型, 了解常用通信设备和元器件, 电路的构成和工作原理。

K5: 熟悉移动通信原理, 理解无线信号传播的基础, 包括调制, 解调, 编码, 解码等。

K6: 掌握不同移动通信网络的结构, 包括2G, 3G, 4G, 5G和未来的6G网络。

K7: 掌握通信工程制图软件, 如AutoCAD软件。能够绘制通信设备的电路图和布线图, 掌握制图中的尺寸和标注规范, 以确保图纸的准确性和可读性。

K8: 熟悉常用数据通信网络设备, 掌握 IPV4, IPV6 地址规划, 交换网络的 VLAN, 聚合等技术, 路由网络的静态, 动态路由技术, 数据通信网络安全技术及日常运维等所需专业知识。

K9: 掌握常用光通信网络设备和终端, 了解光通信网络工程施工与监理的规范和流程, 掌握光接入网, 光承载网业务开通与调试等所需专业知识。

K10: 掌握移动通信网络设备选型与方案设计, 核心网设备, 承载网设备, 无线网设备安装部署, 业务开通及调测等所需专业知识。。

K11: 掌握一种或者几种编程语言, 理解编程语言的语法, 特性和常用库函数。

K12: 熟悉移动通信网络规划流程, 掌握站点勘察, 移动通信网络测试, 数据采集及分析, 移动通信网络优化方案制订及实施等所需专业知识。

K13: 掌握网络功能虚拟化 (NFV) 原理和云计算原理, 掌握云计算系统应用及部署所需专业知识。

K14: 掌握了解常见智慧应用（物联网及行业/企业应用）场景，掌握智慧应用场景的综合设计，施工与监理，运维和优化等所需专业知识。

K15: 了解通信工程相关规范，标准和流程，掌握从事通信工程规划与施工，通信工程监理与督导等活动等所需专业知识。

3. 能力

A1: 具有探究学习，终身学习，分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言，文字表达能力和沟通能力。

A3: 具备信息技术应用，独立思考，逻辑推理，信息加工能力。

A4: 具备通信站点工程勘察，设计，施工，监理的能力，初步具有站点工程设计的能力。

A5: 具备移动通信基站开通与调测，例行维护，故障处理，工程验收的能力。

A6: 具备移动通信网络端到端的业务规划，开通及调测的能力。

A7: 具备无线站点覆盖简单规划，小区无线参数规划的能力。

A8: 具备移动网络调测的能力，初步具有无线网络状态分析与优化的实践能力。

A9: 具备移动通信网络端到端的日常运维能力，具有使用智能运维工具分析移动通信网络典型故障问题的能力。

A10: 具备简单的智能化应用场景（物联网及企业/行业应用场景）设计，云部署，维护及相关方案营销的能力。

A11: 能够利用现代信息技术学习专业知识和技能，搜集专业信息，完成岗位相关工作任务。

A12: 能够进一步学习与应用新一代信息通信等技术的能力。

A13: 具有基于前沿技术趋势的创新意识，具有根据行业发展趋势，把握市场需求进行创业的能力。

A14: 具有探究学习，终身学习，创新思维和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

表6.1 现代移动通信技术专业公共基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	3学分 48学时	教学内容：担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛 把握人生方向；追求远大理想 坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, K1, A1
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2学分 32学时	教学内容：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想；中国特色社会主义理论体系。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3学分 48学时	教学内容：习近平新时代中国特色社会主义思想，实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育，科技，人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
4	形势与政策	1学分 48学时	教学内容：以教育部《高校“形势与政策”课教学要点》为依据。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
5	劳动教育	1学分 16学时	教学内容：劳动教育概述；生活技能，职业技能，社会技能；劳动精神，工匠精神；安全的生产意识，劳动者权益保护；劳动与职业选择；新时代劳动者的理想与担当，新时代劳动形式，人工智能对人类劳动技能的影响。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q2, Q3, Q4, Q5
6	军事理论	2学分 32学时	教学内容：中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q1, Q2, Q4
7	心理健康教育	2学分 32学时	教学内容：心理健康概述；心理咨询；环境适应；自我意识的塑造；人格发展；情绪管理；学习状态的提升；生涯规划；人际关系；健康恋爱；挫折心理调控；生命教育。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q4, Q5, K2, A1
8	体育与健康	7学分 112学时	教学内容：职业体能；篮球，足球，排球，乒乓球，羽毛球，太极拳，健美操。 教学要求：完成相应的实践内容，学习并掌握课程内容。	Q2, Q5
9	创新创业教育	2学分 32学时	教学内容：创业精神与人生发展；创业者与创业团队；创业机会与风险；创业资源；创业计划；新企业创办。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3, Q4, K2, A1, A2

10	信息技术基础	2学分 32学时	教学内容：文档处理；电子表格处理；演示文稿制作；信息检索；新一代信息技术概述；信息素养与社会责任。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3, K3, A1, A3
11	美育	2学分 16学时	教学内容：美育导论；自然美；生活美；音乐之美；舞蹈之美；戏剧之美；影视之美；社会之美。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q6
12	高等数学	3学分 48学时	教学内容：函数的极限与连续；一元函数微分学及其应用；一元函数积分学及其应用；数学建模与数学实验；数学文化。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1, Q3, Q6, K1, A1, A3
13	高职英语 I	3学分 48学时	教学内容：文化交流；审美情趣；科学技术；社会责任；生态环境；职场交流；职业理想；职场实践；企业使命。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3, Q4, A2
14	军事技能	3学分 112学时	教学内容：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；战备基础与应用训练。 教学要求：学习并掌握相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5
15	专业劳动教育	1学分 16学时	教学内容：持续开展日常生活劳动和自我管理生活；定期开展校内外公益服务性劳动；参与真实的生产劳动和服务性劳动等。 教学要求：学习并完成相应的实践内容。	Q2, Q3, Q4, Q5
16	社会实践	3学分 60学时	教学内容：开展研究性学习、劳动技术教育，社区服务，社会实践等内容。利用业余或寒暑假进行实习，社会调查，劳动锻炼，做义工，科技文化服务等多种形式。 教学要求：学习并完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6
17	国家安全教育	1学分 16学时	教学内容：树立总体国家安全观，走中国特色国家安全道路，坚持以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，统筹发展和安全的关系，筑牢其他各领域安全屏障，争做总体国家安全观坚定践行者。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q1, Q2, Q3, K2

（二）专业（技能）课程

表6.2 现代移动通信技术专业专业基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	通信工程制图	4 学分 64 学时	教学内容：坐标系与坐标输入方法；视图设置，辅助绘图（捕捉，正交）图形界限；图层，颜色和线型设置掌握点，线，圆，的绘制方法；弧，圆和椭圆的绘制方法；多边形的绘制方法；复制，镜像，偏移，阵列；比例，缩放，拉伸，拉长，截断分解；简单几何体的三视图绘制方法；各种绘图命令及熟悉绘制各种图样的技巧。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q3, K7, A11
2	通信概论	4 学分 64 学时	教学内容：通信基础概念；信号与系统：讲解信号的种类，表示方法和系统的分析技术；模拟通信技术；数字通信技术；通信网络；无线通信；光纤通信；最新通信技术：5G，5G-Advanced等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, K5, A1

3	通信原理	4 学分 64 学时	教学内容：通信系统模型；模拟信号数字化；复用技术与复接系统；数字基带传输系统；数字调制与解调；差错控制编码；定时与同步。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, K2 A2, A3
4	电工电子基础	4 学分 64 学时	教学内容：电路模型，基本物理量，电压和电流的参考方向，功率；电阻，电感和电容等元件；电压源与电流源及其等效变换；基尔霍夫定律，叠加定律和戴维南定律；正弦量的三要素和相量表示法；阻抗的串联与并联，谐振的概念；三相电源的概念和连结；PN结，半导体二极管，稳压二极管和晶体管；基本放大电路的组成及各元件的作用；数制及编码；逻辑代数及应用；晶体管的开关作用；组合逻辑电路的分析。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q3, K4, A1
5	程序设计基础	4 学分 64 学时	教学内容：数据类型，运算符，表达式，赋值语句，输入输出函数，顺序，选择及循环三大结构程序设计，数组，函数，指针的方法实现，会使用文件的方法设计程序设计语言应用程序，实训项目等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1, K2 A10, Q1, Q2, Q3,
6	数据网组建与维护	6 学分 96 学时	教学内容：TCP/IP基础，交换技术，包含交换机的工作原理，VLAN，STP，RSTP技术；路由技术，包含静态路由，默认路由，OSPF，单臂路由和三层交换机技术；路由技术；网络可靠性，包含VRRP，链路聚合，堆叠技术；广域网技术，包含PPP，CHAP和PAP认证，PPPoE技术；网络安全技术；IPv6技术；WLAN技术网络管理；部署企业实践网络。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q3, K8 A9, A13

表6.3 现代移动通信技术专业专业核心课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	移动网络智能运维	4 学分 64 学时	教学内容：移动网络体系结构（如 2G, 3G, 4G, 5G 网络的架构），通信协议与技术，网络设备与组件介绍，智能运维的发展历程与意义，人工智能在运维中的应用，故障诊断与处理。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K9, Q1, Q2, A1, A5, A6,
2	移动通信全网建设	6 学分 96 学时	教学内容：5G 移动网络进阶；5G 网络架构；5G 无线接口；5G 全网部署；option3x 架构部署；option2 架构部署；option4a 架构部署；承载网 网络建设；网络优化；5G 网络切片编排。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q3, K9 K10, A6
3	无线网络规划与优化	4 学分 64 学时	教学内容：LTE关键技术，网络结构；LTE物理信道；系统消息；LTE 无线网络接入；空口信令流程；LTE系统移动性管理；Pioneer测试软件的安装，驱动安装及设备连接；LTE语音测试；FTP数据测试；读懂LTE测试指标；测试数据的统计与分析；LTE基站天线的选择；LTE无线网络覆盖，干扰，切换问题，优化。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	K12, Q3, A7, A8

4	宽带接入技术	6 学分 96 学时	教学内容：接入网基础认知，EPON宽带接入网建设，GPON宽带接入网建设，EPON宽带接入网的组建，EPON数据业务配置，EPON VoIP业务配置 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1, K3, K6, K7, A5, A7,
5	基站建设与维护	4 学分 64 学时	教学内容：5G技术特点和网络架构认知；5G NR原理认知；5G 基站设备安装；5G 基站硬件测试；5G基站设备验收；5G基站业务开通；5G基站故障处理。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, K12 A4, A5
6	线务工程	6 学分 96 学时	教学内容：线务工程的基本知识，发展历程，现状和趋势；电缆线路；架空线路；光缆线路；线路施工与维护；线路工程质量检测。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, Q3, A4, K15,
7	移动网络智能场景应用	4 学分 64 学时	教学内容：智能场景概述；智能设备与技术；场景设计流程；用户体验设计；系统集成与测试。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, Q2 K9, A5 A6

表6.4 现代移动通信技术专业专业拓展课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	站点工程勘察与设计	2 学分 32 学时	教学内容：工程勘察部分；站点类型与功能；站点的主要功能模块与组成；设计原理与规范；结构设计；系统设计；案例分析与实践；新技术与发展趋势。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K5, Q3, A13,
2	人工智能	2 学分 32 学时	教学内容：人工智能概述，问题求解的基本原理，基于逻辑的问题求解方法，产生式系统，基于结构化表示的问题求解，不确定知识表示及推理，机器学习，专家系统概述，人工智能语言。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1, K2, A1, A2, A3, A10,

表6.5 现代移动通信技术专业专业实践课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	通信电工电子实训	1 学分 20 学时	教学内容：电烙铁工具的使用，基本电路元件焊接的正确操作步骤和注意事项；门铃的电路设计，电阻，电容，二极管和三极管等常用电子元器件的使用；流水灯的基础知识，电阻，电容和LED的应用；通过分析基本的电路原理图，完成简单的电路设计。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q3, K4 A1
2	全网建设与运维实训	1 学分 20 学时	教学内容：核心网设备及数据配置；无线网设备及数据配置；承载设备及数据配置；终端配置及业务验证。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q4, K9, K10, A6

3	三网融合技术实训	1 学分 20 学时	教学内容：三网融合基础；网络建设与配置；融合应用实训：通过实验室实训，让学生亲自搭建三网融合的环境，实施具体的融合应用；故障处理与维护：学习三网融合系统的日常维护与故障处理技巧。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q2, K9 A5, A6
4	数据网组建与维护实训	1 学分 20 学时	教学内容：交换机配置；路由器配置；路由网络综合实训，包含网络需求分析方法和步骤，网络规划和设计原则；企业网项目建设实践。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q3, K8 A9, A13
5	智能场景设计及部署实训	1 学分 20 学时	教学内容：智能技术概述；智能硬件介绍；软件平台应用；场景设计与实现；系统集成与调试。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q4, K14, A13, A14
6	移动通信技术专业跟岗实习（职业劳动教育）	18 学分 360 学时	教学内容：了解实习单位的企业文化和相关规章制度；巩固移动通信基础理论和知识；参与到移动通信设备的安装，调试，维护等实际操作中；学习项目管理的基本知识，分析典型案例。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, Q2 K1, K2 A1, A2
7	移动通信技术专业顶岗实习（职业劳动教育）	20 学分 400 学时	教学内容：了解企业的基本情况，文化，规章制度等；参与企业的技术培训，掌握实用技能和操作流程；在指导老师和企业技术人员的指导下，参与实际的操作工作；参与实际项目，如移动通信网络的规划，建设和维护等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	Q1, Q2 K1, K2 A1, A2

七、教学进程总体安排

表7.1 现代移动通信技术专业理论教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时			周学时分布						考核方式	承担单位	标识
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年				
										1	2	3	4	5	6			
一、公共必修课																		
1	公共基础课	必修课	B	G1	思想道德与法治	3	48	32	16	4						考试	马克思主义学院	
2	公共基础课	必修课	B	G2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2					考试	马克思主义学院	
3	公共基础课	必修课	B	G3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I	1.5	24	20	4			2				考试	马克思主义学院	
4	公共基础课	必修课	B	G4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II	1.5	24	20	4				2			考试	马克思主义学院	

5	公共基础课	必修课	B	G5	形势与政策	1	48	32	16							考查	马克思主义学院	课组课程
6	公共基础课	必修课	A	G6	劳动教育	1	16	16	0							考查	教务处	学校统管课
7	公共基础课	必修课	A	G7	军事理论	2	32	32	0							考查	马克思主义学院	学校统管课
8	公共基础课	必修课	B	G8	心理健康教育	2	32	26	6	2						考查	马克思主义学院	
9	公共基础课	必修课	B	G9	体育与健康 I	2	32	2	30	2						考查	文艺体育部	
10	公共基础课	必修课	B	G10	体育与健康 II	2	32	2	30	2						考查	文艺体育部	
11	公共基础课	必修课	B	G11	体育与健康 III	2	32	2	30							考查	文艺体育部	
12	公共基础课	必修课	B	G12	体育与健康 IV	1	16	2	14							考查	文艺体育部	
13	公共基础课	必修课	A	G42	国家安全教育	1	16	16	0							考查	马克思主义学院	
公共必修课小计13门						22	384	230	154	8	4	2	2					
二、公共限定选修课																		
14	公共基础课	限定选修课	B	G13	马克思主义理论	2	32	26	6							考查	马克思主义学院	
15	公共基础课	限定选修课	B	G14	党史国史	2	32	26	6							考查	马克思主义学院	
16	公共基础课	限定选修课	B	G15	中华优秀传统文化	2	16	12	4							考查	基础教学部	
17	公共基础课	限定选修课	B	G16	职业发展与就业指导	2	38	26	12							考查	马克思主义学院	课组课程
18	公共基础课	限定选修课	B	G17	创新创业教育	2	32	16	16	2						考查	马克思主义学院	选开
19	公共基础课	限定选修课	B	G18	信息技术基础	2	32	16	16	2						考查	建设信息工程系	选开
20	公共基础课	限定选修课	B	G19	美育	2	16	12	4							考查	文艺体育部	选开
21	公共基础课	限定选修课	B	G20	高等数学	3	48	36	12	4						考试	基础教学部	选开

22	公共基础课	限定选修课	B	G21	高职英语 I	3	48	36	12	4						考试	基础教学部	选开
23	公共基础课	限定选修课	B	G22	建筑职场英语	2	32	26	6							考查	基础教学部	
24	公共基础课	限定选修课	B	G23	高职英语 II	2	32	26	6							考查	基础教学部	
25	公共基础课	限定选修课	B	G24	健康教育	2	32	26	6							考查	马克思主义学院	
公共限定选修课小计5门						12	176	116	60	6	6							
三，公共选修课																		
26	公共基础课	选修课	B	G25	节能减排类	2	24	18	6							考查		
			B	G26	绿色环保类	2	24	18	6							考查		
			B	G27	金融知识类	2	24	18	6							考查		
			B	G28	社会责任类	2	24	18	6							考查		
			B	G29	人口资源类	2	24	18	6							考查		
			B	G30	海洋科学类	2	24	18	6							考查		
			B	G31	管理类	2	24	18	6							考查		
			B	G32	艺术素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G33	人文素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G34	身心素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G35	技能提升类	2	24	18	6							考查		
			B	G36	职业素养类	2	24	18	6							考查		
			B	G37	人工智能类	2	24	18	6							考查		
公共选修课小计21门						4	48	36	12									
公共基础课理论教学环节合计19门						38	608	382	226	14	10	2	2					
四，专业基础课																		
27	专业课	基础课	B	5103021001	通信工程制图	4	64	32	32	4						考查	建设信息工程系	
28	专业课	基础课	B	5103021002	通信概论	4	64	32	32	4						考查	建设信息工程系	
29	专业课	基础课	B	5103021003	通信原理	4	64	32	32		4					考试	建设信息工程系	
30	专业课	基础课	B	5103021004	电工电子基础	4	64	32	32		4					考查	建设信息工程系	

31	专业课	基础课	B	9999995004	程序设计基础	4	64	32	32			4				考查	建设信息工程系	
32	专业课	基础课	B	5103021005	数据网组建与维护	6	96	48	48			6				考试	建设信息工程系	赛，证融通
专业基础课小计6门						26	416	208	208	8	8	4	6					
五、专业核心课																		
33	专业课	核心课	B	5103022001	移动网络智能运维	4	64	32	32		4					考试	建设信息工程系	
34	专业课	核心课	B	5103022002	移动通信全网建设	6	96	48	48			6				考试	建设信息工程系	赛，证融通
35	专业课	核心课	B	5103022003	无线网络规划与优化	4	64	32	32			4				考查	建设信息工程系	
36	专业课	核心课	B	5103022004	宽带接入技术	6	96	48	48			6				考试	建设信息工程系	
37	专业课	核心课	B	5103022005	基站建设与维护	4	64	32	32				4			考查	建设信息工程系	赛，证融通
38	专业课	核心课	B	5103022006	线务工程	6	96	48	48				6			考试	建设信息工程系	
39	专业课	核心课	B	5103022007	移动网络智能场景应用	4	64	32	32				4			考查	建设信息工程系	
专业核心课小计7门						34	544	272	272		4	16	14					
六、专业拓展课																		
40	专业课	拓展课	B	5103028001	站点工程勘察与设计	2	32	16	16			2				考查	建设信息工程系	
41	专业课	拓展课	B	9999995006	人工智能	2	32	16	16				2			考查	建设信息工程系	
专业拓展课小计2门						4	64	32	32			2	2					
专业课程理论教学环节合计15门						64	1024	512	512	8	12	22	22					
本专业理论教学环节共计34门						102	1632	894	738	22	22	24	24					

表7.2 现代移动通信技术专业实践教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时	实践教学安排						考核方式	承担单位	标识	
								第一年		第二年		第三年					
								1	2	3	4	5	6				
一，公共必修课																	
1	公共基础课	必修课	C	G38	军事技能	3	112	3周							考查	教务处	入学教育 学校统管课
2	公共基础课	必修课	C	G39	专业劳动教育	1	16	4	4	4	4				考查	学生工作部 (处)	学校统管课
3	公共基础课	必修课	C	G40	社会实践	3	60								考查	学生工作部 (处) 团委	学校统管课
公共必修课实践教学环节合计3门						7	188										
二，专业必修课																	
4	专业课	必修课	C	5103024001	通信电工电子实训	1	20		1周						考查	建设信息工程系	
5	专业课	必修课	C	5103024002	三网融合技术实训	1	20			1周					考查	建设信息工程系	
6	专业课	必修课	C	5103024003	全网建设与运维实训	1	20			1周					考查	建设信息工程系	
7	专业课	必修课	C	5103024004	数据网组建与维护实训	1	20				1周				考查	建设信息工程系	
8	专业课	必修课	C	5103024005	智能场景设计及部署实训	1	20				1周				考查	建设信息工程系	
9	专业课	必修课	C	5103024006	移动通信技术跟岗实习（职业劳动教育）	18	360					18周			考查	建设信息工程系	
10	专业课	必修课	C	5103024007	移动通信技术顶岗实习（职业劳动教育）	20	400						20周		考查	建设信息工程系	
专业课实践教学环节合计7门						43	860										
本专业实践教学环节共计10门						50	1048										

表7.3 现代移动通信技术专业学时分配表

课程类别	课程性质	学分	学时数		
			总学时	理论学时	实践学时
公共基础课程	理论教学环节公共必修课	22	384	230	154
	理论教学环节公共限定选修课	12	176	116	60
	理论教学环节公共选修课	4	48	36	12
	实践教学环节公共必修课	7	188	0	188
	小计	45	796	382	414
专业	理论教学环节专业基础课	26	416	208	208

(技能) 课程	理论教学环节专业核心课	34	544	272	272
	理论教学环节专业拓展课	4	64	32	32
	实践教学环节专业必修课	43	860	0	860
	小计	107	1884	512	1372
共计		152	2680	894	1786
1. 本专业共计总学时为2680; 2. 公共基础课程学时占总学时的29.7%; 3. 选修课教学时数占总学时的10.7%; 4. 实践性教学学时占总学时数的66.6%。					

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专兼职教师的配比满足师生比18:1，师资配置与要求见表8.1。

表8.1 师资配置与要求

序号	教师类型	素质要求
1	专任教师	具有高校教师资格；有理想信念，有道德情操，有扎实学识，有仁爱之心；具有通信工程，电子信息工程，计算机科学与技术等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。
2	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。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念，道德情操，扎实学识，仁爱之心；具有通信工程，电子信息工程，计算机科学与技术等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

专业带头人能够较好地把握国内外通信行业，专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对现代移动通信技术专业人才的需求实际，教学设计，专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

校企共建兼职教师库，实行动态更新，兼职教师来自通信行业企业，均为企业一线技术人员和社会能工巧匠，具备良好的思想政治素质，职业道德和工匠精神，具有扎实的移动通信专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学，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. 专业教室基本条件

配备黑（白）板，多媒体计算机，投影设备，音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）条件

校内实训室（基地）配置与要求见表8.2。

表8.2. 校内实训室（基地）配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实验实训室名称	实训室面积	工位数	同时容纳学生数
1	通信电工电子实训	1. 认识常用的电子元器件 2. 能独立完成收音机的组装。	电工实验室	100	40	40
2	三网融合技术实训	1. 网络拓扑结构 2. 宽带，电视，电话网络的搭建与测试	光传输实训室	100	45	45
3	全网建设与运维实训	1. 核心网设备及数据配置 2. 无线网 3. 承载设备及数据配置	4G移动通信虚拟仿真实训室	100	40	40
4	数据网组建与维护实训	1. WLAN的基础配置和安全配置 2. 网络设备的密码恢复 3. 路由网络综合实训 4. 企业网项目建设实践	光传输实训室	100	45	45
5	智能场景设计及部署实训	1. 学习智能设备的分类，选型 2. 场景设计流程 3. 用户体验设计 4. 系统集成与测试	4G移动通信虚拟仿真实训室	100	40	40

3. 校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表8.3。

表8.3 校外实训基地配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实训基地名称	同时容纳学生数
1	网络规划与优化实践	网络测试与优化	河南中科智信信息技术有限公司	45
2	通信线路敷设施工	通信工程项目施工，管理，监理	中国通信建设第四工程局	45

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习，文献资料查阅，常见问题解答等信息化条件。专业教师开发所有专业课程的信息化教学资源并有效利用，基于各类线上教学平台，创新线上线下混合的教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升学习效果。

（三）教学资源

1. 教材选用

严格执行《国家职业院校教材管理办法》和《河南省职业院校教材管理实施细则》规定。其中，思政课必须使用国家统编的思想政治理论课教材，马克思主义理论研究和建设工程重点教材；专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用；如，国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。校本教材严格执行学校《教师自编教材建设管理规定》，教材选用过程公开，公平，公正，严格按照程序选用，并对选用结果进行公示。

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，方便师生查询，借阅。专业类图书文献主要包括：

（1）基础理论书籍与文献：包括通信原理，信号与系统，电磁场与电磁波，数字信号处理等基础教材，以及各种专业的参考书籍和学术论文集。

(2) 技术与应用书籍：涉及无线通信，光纤通信，卫星通信，网络通信，移动通信（如4G/5G技术），通信网络设计与管理，信息论与编码，网络安全，物联网，大数据通信应用等领域的专业书籍。

(3) 标准与规范文献：国家和国际通信标准，行业规范，技术规范文献，如ITU，IEEE，3GPP的标准文件等。

(4) 软件与工具书籍：介绍通信专业常用软件和工具的使用，如MATLAB，Simulink，OPNET，NS2/NS3，LabVIEW等的教程和指南。

(5) 案例分析与实践指南：包含行业内的典型案例分析书籍，以及通信系统设计，测试与维护的实务指导书籍。

(6) 研究进展与趋势书籍：介绍当前通信领域的研究热点，技术趋势和未来发展的书籍和期刊特刊。

(7) 学术期刊与会议论文：订阅国内外重要的通信专业学术期刊，获取最新的研究成果和科研动态。

(8) 专业英语书籍：针对通信专业的英语教材，帮助学生和教师提高专业英语水平，包括专业词汇，阅读，写作等。

3. 数字资源

建设，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，数字教材等数字资源库，种类丰富，形式多样，使用便捷，动态更新，满足学生的线上学习或自主学习需求。

数字教学资源配置具体要求如下：

(1) 所有课程需建设模块化教学内容，如，课程标准，授课计划，教学课件，单元教学设计，数字化教学案例库，试题库，图像和音视频素材等数字化教学资源；

(2) 所有专业核心课程需开发精品在线开放课程，如，教学视频，教学课件，动画，试题库等资源；

(3) 所有实训课程需建设实训指导书，实训案例库，实训素材库等资源。

（四）教学方法

普及项目教学，案例教学，情境教学，模块化教学等教学方式，广泛运用启发式，探究式，讨论式，参与式等教学方法，推广翻转课堂，线上线下混合式教学，理实一体教学等新型教学模式。

1. 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学，案例教学，任务教学，模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学，案例教学，模块化教学等教学方式，广泛运用启发式，探究式，讨论式，参与式等教学方法，推广翻转课堂，混合式教学，理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法，演练法等让学生巩固学习成效。

2. 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，采用多元化考核评价体系，实施过程考核，实践技能考核，第三方评价，职业资格证书置换等多种考核方式。严格考核纪律，完善学生学习过程监测，评价与反馈机制，引导学生自我管理，主动学习，提高学习效率。强化实习，实训，毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

根据课程类型与课程特点，采用笔试，操作，作品，报告，以证代考，以赛代考等多种评价模式。突出对学生的人文素养，职业素养和专业技能的考核，各门课程的评价内容，评价标准与评价方式在《课程标准》中明确。

（六）质量管理

1. 专业 and 教学监控机制

建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学，教学评价，实习实训，毕业设计以及专业调研，人才培养方案更新，资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施，过程监控，质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 教学管理机制

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课，听课，评教，评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课，示范课等教研活动。

3. 毕业生评价反馈机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况，在校学业水平，毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

1. 学分要求

根据本专业培养特色及培养目标的要求，分类设置公共基础课程，专业基础课，专业核心课，专业拓展课，实践教学环节的专业必修课，采用课堂教学，社会实践，文化活动，实习，探究等多种形式，使本专业毕业生综合能力达到基本要求，且课程考核全部合格，本专业毕业生需达到规定的152学分。

2. 操行要求

根据学生管理相关规定，操行考核达到合格及以上，劳动教育达到合格。

3. 资格证书要求

提倡至少获得一个“职业面向”中要求的资格证书。

4. 健康标准要求

按照《国家学生体质健康标准》要求达标。

十、附录

1. 教学进程安排表
2. 教学计划异动审批表

河南建筑职业技术学院

附件1

河南建筑职业技术学院_____系_____专业

20 —20 学年 学期 教学进程安排表

[illegible]

附件2

河南建筑职业技术学院教学计划异动审批表

______学年 第______学期

编号: _____

教学单位名称			专业		年级	
异动情况	项目	异动前		异动后		异动类型 (请打√) ☐ 规范课程名称 ☐ 增(减)课程 ☐ 增(减)课时 ☐ 调整开课时间 ☐ 课程性质 ☐ 课程属性 ☐ 其他(请写明)
	课程名称					
	课程类别					
	课程性质					
	开课学期	第 学期	第 学期			
	总学时数	节/学期	节/学期			
	周学时数	节/周	节/周			
	考核方式	☐ 考试 ☐ 考查	☐ 考试 ☐ 考查			
异动原因						
教研室意见	年 月 日		教学单位意见	年 月 日		
教务处意见	年 月 日		学校意见	年 月 日		

说明: 1.每学期各教学单位依据教学计划安排教学任务,无特殊情况,一律不准变动。

2.排课结束前如需变更教学计划,应填写本表报教务处审批。

3.此表纸质版一式两份,教务处留存一份,教学单位留存一份。

求实严谨

团结奋进

河南建筑职业技术学院