

# 2023 级现代通信技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

专业代码：510301

专业名称：现代通信技术

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

## 三、修业年限

3 年

## 四、职业面向

表 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）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例
电子信息大类（51）	通信类（5103）	通信类（5103）	电信、广播电视和卫星传输服务（53）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）	通信工程建设； 通信设备制造； 通信系统维护与管理； 通信系统集成

## 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，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，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，掌握本专业知识和技术技能，面向电信、广播电视和卫星传输服务行业的信息和通信工程技术人员等职业群，能够从事通信工程建设、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

## （一）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

## （二）知识

- (1) 掌握必备的思想政治理论、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环境保护、安全消防、文明生产等知识
- (3) 掌握与本专业相关的电工电子基础及通信基本理论知识。
- (4) 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所需的专业知识。
- (5) 掌握通信设备安装、调试及维护所需的专业知识
- (6) 掌握移动通信网络规划与优化所需的专业知识。
- (7) 掌握通信系统运维所需的专业知识。

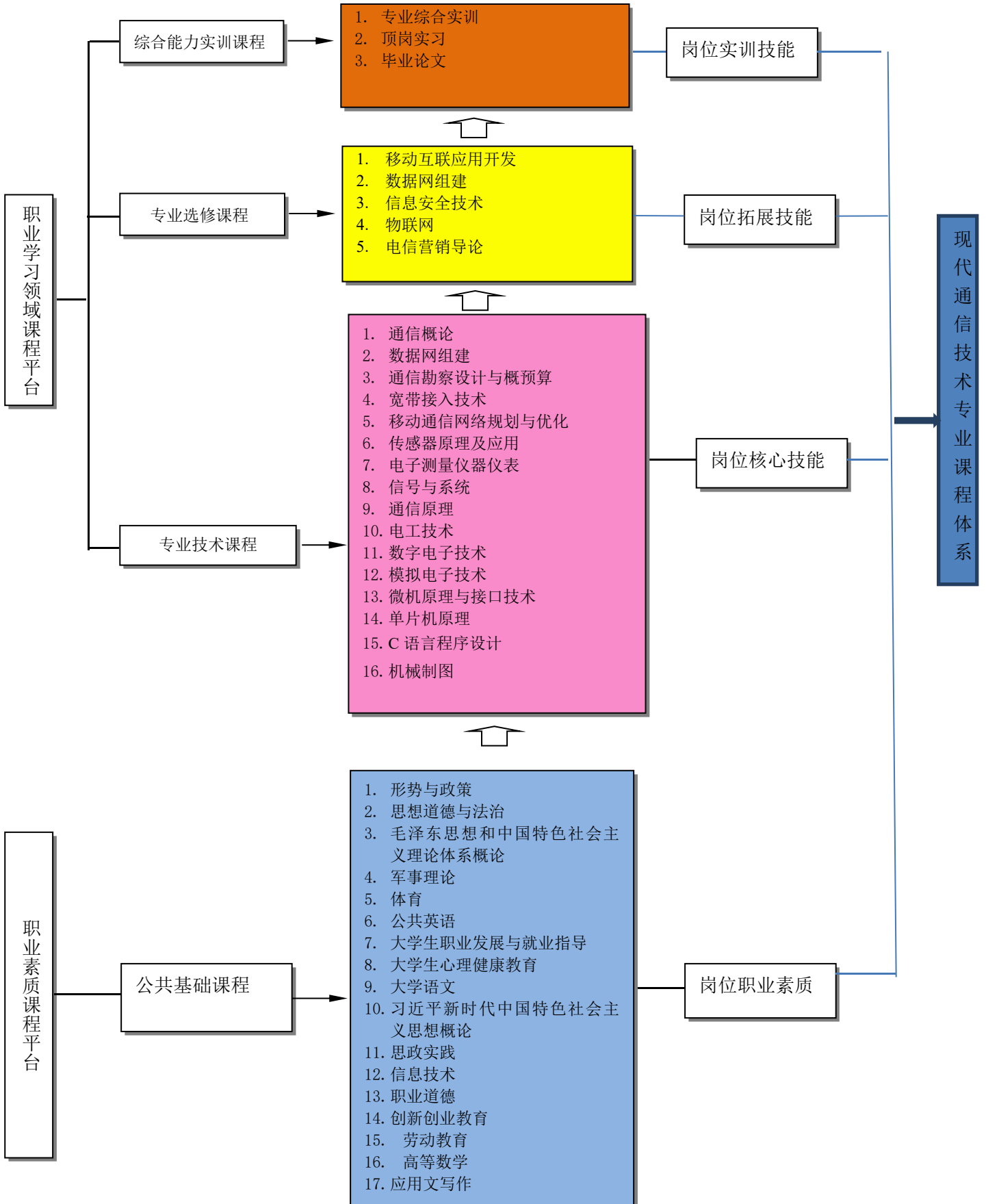
## （三）能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有团队合作能力。
- (4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (5) 具有熟练运用数学、科学、专业知识分析解决通信工程、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等专业领域一般工程问题的能力。
- (6) 具有在通信工程规划与施工、通信工程监理与督导、网络运营与优化等专业活动中熟练运用专业知识、技能及工具的能力。
- (7) 具有计算机应用、工程制图、维修电工、小型局域网组建等通用技能。
- (8) 掌握项目管理的基本知识、方法和工具，并能在通信工程、通信设备制造、通信系统维护与管理、通信系统集成等相关专业领域中熟练运用

## 六、课程体系与专业核心课程

# (一) 课程体系

## 1. 课程结构设计



## 2. 职业岗位群分析表

职业岗位群分析表

序号	职业面向	就业岗（群）
1	光传输技术	初始岗位：通信线路工程的施工；通信设备工程的安装、调测；通信综合接入工程的施工。 发展岗位：通信工程施工督导；通信工程管理；设备软调工程师。
2	通信工程设计	初始岗位：通信工程的勘测；通信线路工程的设计；移动通信网络路测。 发展岗位：移动通信网络分析、优化；通信工程设计。
3	通信工程监理	初始岗位：监理员（通信线路工程施工监理）。 发展岗位：监理工程师（通信线路工程施工监理、通信设备工程施工监理、通信工程设计监理）。
4	通信设施维护	初始岗位：通信线路的维护；通信设备的维护；通信机房的综合维护。发展岗位：通信网络调测工程师；维护主管。

### （二）专业核心课程

本专业共设置 5 门专业核心课程，主要内容如下：

#### 光传输技术

主要内容：光纤系统组成，光纤结构和特性，光纤的导光原理；光器件的原理和结构；光发射机、光接收机的工作原理及性能指标；SDH 系统原理及应用，SDH 典型设备硬件系统组成；SDH 设备组网与配置；WDM 系统原理及应用；OTN 原理及应用；PTIN 原理及应用；IPRAN 原理及应用

#### 通信勘察设计与概预算

主要内容：通信工程勘察，主要介绍工程勘察方法、勘察工具使用及勘察草图绘制，通信工程设计，主要介绍线路工程、管道工程、设备安装工程的设计方法，设计文件的撰写；通信工程概预算，主要介绍工程预算定额的查找与套用方法工程量的统计方法、线路工程的预算文件编制以及预算软件的使用方法

#### 宽带接入技术

主要内容：接入网基本概念，常见宽带接入技术概述，包括 HFC 接入、以太网接入、光纤接入

和无线接入;主流宽带接入技术组网与配置,包括 PON 原理和组网技术、WLAN 原理和 Wi- 接入设备配置、BRAS 设备工作原理和产品配置、三网融合业务开通配置

#### 数据网组建

主要内容:数据通信基本原理,网络分层、服务、接口和协议概念,TCP/IP 协议模型:数据链路层技术与应用,包括 VLAN、链路聚合等;网络层技术与应用,包括 VLAN 间路由、静态路由、缺省路由、动态路由等;广域网业务与应用,包括 DHCP、NAT、DNS、网络安全等,交换机、路由器日常操作与维护,交换机常用技术配望操作,路由器基本配贸操作,网络组建与排隆

#### 移动网络规划与优化

主要内容:移动网络规划基础,包括网络规划流程、电波传播模型与覆盖规划、无线勘察设计、容量规划、干扰规划;移动网络优化基础,包括网络优化流程、常见信令流程分析、网络常见故障分析与处理

### 七、教学活动时间安排表

#### (一) 教学活动周进程时间安排表

表 3 教学活动周进程时间安排表

学年	学期	课内教学	实训实习	军事训练	运动会技能赛	考试	机动	合计
一	1	15	1	2	0.5	1	0.5	20
	2	16	1		0.5	1	1.5	20
二	3	16	1		0.5	1	1.5	20
	4	16	1		0.5	1	1.5	20
三	5	0	16			0	2	18
	6	0	16			0	2	18
合计		63	36	2	2	4	9	116

注:机动时间可用来安排其它活动,如:毕业教育、法定节假日、临时社会实践、学院活动等。(表后的标注,行距固定值 20 磅,宋体,字号小五号,下同)

#### (三) 教学进程表

表4 教学进程表

课程属性	课程编码	课程名称	课程类型	课程性质	考核方式		学分	学时数			周学时分配						
					考试	考查		总学时数	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年		
											1	2	3	4	5	6	
公共课程模块	100001	军事理论	B	必修		√	2	36	36	0	2						
	100002	军事技能	C	必修		√	2	72	0	72	1周						
	100003	入学教育	C	必修		√	1	18	0	18	1						
	100004	思想道德与法治	B	必修	√		3	54	48	6	3						
	100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	√		2	36	30	6		2					
	100006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	√		3	54	48	6		3					
	100007	形势与政策	A	必修		√	1	48	48		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	100008	思政实践	C	必修		√	1	18	0	18		1					
	100009	创新创业指导	B	必修		√	2	36	26	10		2					
	100010	就业指导	B	必修		√	2	36	26	10				2			
	100011	信息技术	B	必修	√		3	54	48	6	3						
	100012	劳动教育	C	必修		√	2	36	0	36	0.5	0.5	0.5	0.5			
	100013	大学生心理健康教育	B	必修		√	2	36	30	6	2						
	100014	体育	C	必修		√	4	72	0	72	2	2					
	100015	大学英语（1）	A	必修	√		2	36	36	0	2						
	100016	大学英语（2）	A	必修	√		2	36	36	0		2					
	100017	大学语文	A	必修		√	3	54	54	0		3					
	100018	高等数学	A	必修		√	3	54	54	0	3						
	100019	应用文写作	B	必修		√	2	36	26	10				2			
	小计						42	822	546	276	18	15	1	5			
校级选修课模块	200001	中国传统文化	B	选修		√	2	36	28	8	2						
	200002	法律知识素养	B	选修		√	2	36	28	8		2					
	200003	人文与职业素养类	B	选修		√	2	36	28	8			2				
	200004	自然科学与科学精神类	B	选修		√	2	36	30	6				2			

课程属性	课程编号	课程名称	课程类型	课程性质	考核方式		学分	学时数			周学时分配					
					考试	考查		总学时数	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
	小计						8	144	112	32	2	2	4			
专业基础课程模块	610006	数字电子技术	B	必修		√	3	54	36	18	3					
	610007	电工技术	B	必修	√		3	54	36	18	3					
	610008	信号与系统	A	必修		√	3	54	36	18	3					
	610009	模拟电子技术	B	必修	√		3	54	36	18		3				
	610010	通信原理	A	必修		√	3	54	36	18		3				
	610011	电子测量仪器仪表	A	必修		√	3	54	36	18			3			
	610012	微机原理与接口技术	A	必修		√	3	54	36	18			3			
	610013	移动通信技术	B	选修		√	3	54	36	18			3			
	610014	数据库原理及应用	B	选修		√	2	36	18	18			2			
	610015	单片机原理与接口技术	A	必修		√	3	54	36	18				3		
	610016	C语言程序设计	A	选修		√	3	54	36	18				3		
	610017	机械制图	A	选修		√	3	54	36	18				3		
	610018	传感器原理及应用	A	选修		√	3	54	36	18				3		
610019	现代通信技术概论	B	选修		√	3	54	36	18				3			
	小计						41	738	486	252	9	6	11	15		
专业核心课程模块	610001	宽带接入技术	A	必修	√		3	54	36	18	3					
	610002	数据网组建	A	必修	√		3	54	36	18		3				
	610003	通信勘察设计与概预算	A	必修	√		3	54	36	18		3				
	610004	光传输技术	A	必修	√		3	54	36	18			3			
	610005	移动通信网络规划与优化	A	必修		√	3	54	36	18				3		
	小计						15	270	180	90	3	6	3	3		
专业拓展课程	610020	电信营销导论		专选		√	3	36	18	18	2					
	610026	移动通信终端测试与维修		专选		√	3	36	18	18		2				
	610027	信息安全技术		专选		√	3	36	18	18			2			
	610028	物联网		专选		√	3	36	18	18			2			

课程属性	课程编号	课程名称	课程类型	课程性质	考核方式		学分	学时数			周学时分配					
					考试	考查		总学时数	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
模块	610029	移动互联应用开发		专选		√	3	36	18	18				2		
	小计						15	252	169	90	2	2	4	2		
总学时、总学分、各学期周学时							121	2226	1493	740	34	31	23	25		
实训实习模块	610030	现代通信技术综合实训	C			√	5	90	0	90	5					
	610031	毕业论文(设计)	C				1	20	0	20					20	
	610032	岗位实习	C				32	640	0	640						8个月
	小计						38	750	0	750	5				20	
全学程总学时/总学分			总学分 159 总学时 2886				理论总学时: 1421 实践总学时 1465				比率: 实践总学时/总学时=50.8%					

说明: (一) 部分课程学时计划说明

- 1、创新创业指导及就业指导各 36 学时, 课堂教学各 26 学时, 参加创业竞赛, 就业招聘会等实践各 10 学时。
- 2、劳动教育 36 课时, 由辅导员负责组织实施。
- 3、入学教育 18 学时, 由辅导员负责组织实施。
- 4、实训实习模块课程每周按 20 学时 1 学分计。

(二) 填表说明

- 1、课程类型: A 表示纯理论课程, B 表示理论+实践课程, C 表示纯实践课程。
- 2、课程性质: “必修”为必修课程; “公选”为公共(院级)选修课程; “专选”为专业(系级)选修课程。
- 3、实习实训模块不计入周学时。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

专业师资配置, 是以本专业在校生为每届人(每届个班为标准), 专业师资要求是根据学习领域课程中知识、技能、态度、以及理论实践一体化教学组织的要求来确定。

#### 1、专业带头人的基本要求

要具有副高以上职称, 熟悉轨道交通控制技术和高职教育规律, 实践经验丰富、教学效果好、能很好把握专业发展方向, 具有专业建设、课程开发、技术革新、组织协调能力的“双师”素质教师。

#### 2、专任教师、兼职教师的配置与要求



专任教师要有扎实的城轨交通专业知识，具有一定的实践经验，提高教师的实践能力、具备从事职业技术教育应具备的教学能力和企业实践经验两方面的素质，具有“双师”素质。兼职教师要有较强的城市轨道交通控制专业方面的知识和实践经验，具有技师或工程师以上职称的技术。

## （二）教学设施

### 1. 校内实训基地

实训室功能与实训要求表

序号	实训室功能	实训目标	设备要求
电子基础实验室一	电子分析实验、模拟电子技术实验	学生独立完成实验操作	电子分析实验箱 TPE-DG2
电子基础实验室二	信号与系统实验	学生独立完成实验操作	信号与系统实验箱 TPE-SS2、钳形数字功率表 MS220、晶体管特性图示仪 HZ4832、
电子制作室	电子协会实践操作	学生自主完成电子的制作	电烙铁、焊锡、直流稳压电源
计算机接口与通信技术实验室	单片机实验	学生独立完成编程及微机实验箱的操作	计算机、wave6000 实验箱

### 2.

序号	实训基地（室）名称	功能 (实训实习项目)	面积	工位数	建设年份	适用专业
1	通信综合实训基地（筹建）	光通信网络部署与业务开通、移动通信网络部署与业务开通、移动通信网络规划与优化、企业上云综合实训。	200	60	筹建中	现代通信技术专业

## （三）教学资源

教学教材选用全国高职高专应用型规划教材，教材的选用征订严格按照学院要求执行，优先使用教育部推荐的统编高职高专教材。充分利用图书馆资源、网络资源、精品课程、优质核心课程，

为学生的知识补充提供充足的资源保障。

#### （四）校企合作

校企合作实训项目表

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训项目	备注
01	通信综合实训基地	中国移动	移动通信技术员、前台业务员、接线专员	协商
02	通信综合实训基地	中国联通	移动通信技术员、前台业务员、接线专员	协商

#### （五）教学方法

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，拥有丰富的专业人才培养模式和教学方法。专业基础课采用项目教学法，达到做中学，学中做的效果；专业核心课程采用理实一体化化教学、贯穿项目教学法、任务驱动法等形式，以便学生能充分掌握专业知识。

#### （六）教学评价

根据课程教学标准，对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式；评价主体有行业、企业和社会有关方面专家的评价，课程任课教师评价，学生小组评价等；课程考核也可以采取考查方式，即理论考核与实践考核相结合，学生作品的评价与知识点以及能力的考核相结合，可采取在实际工作环境中对学生技能进行考核。利用“教学质量监测平台”，实现教学全过程全方面考核。

#### （七）质量管理

质量监控体系由教务管理体系、督导监控体系、毕业生及用人单位评价体系组成。教务管理体系是直接面向教学过程的管理体系，遵循期初、期中、期末的管理规范，通过资料检查、现场巡查、听课检查、教师评学、学生评教、教师座谈会、学生座谈会等方式，检查和监督教学各个环节的秩序和质量。督导监控体系是学校重要的质量监督环节，主要采用督导听课的方式，遵循全面覆盖、

重点督导的原则，对教师课程质量进行督导。毕业生及用人单位评价体系是学校面向社会建设建立的开放式评价体系，围绕毕业生知识、技能、素质等人才培养关键要素，采用企业调研、毕业生跟踪调查等方式，征询社会对学校的评价意见。

## 九、毕业要求

表 6 三年制学生毕业要求

序号	项 目 要 求
1	完成专业人才培养方案规定的理论与实践环节，获得__159__学分
2	计算机应用能力：获得全国计算机等级考试一级合格证书，或通过学校组织的计算机应用能力测试。
3	取得职业资格证书或各种职业能力证书，或参加校级以上技能竞赛获得三等奖以上的成绩
4	完成规定的岗位实习
5	备注：如有其他毕业要求，可继续列出。

