

电子技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

电子技术与应用 (710103)

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3+2 年

四、职业面向

所属专业 大类	所属 专业类	对应 行业	主要 职业类别	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书
信息技术	电子技术 应用	电工 电子 技术类	电工 电子 技术类	电子产品制造维护设计岗位 物联网系统集成、施工、调 试和维护岗位	空调器维修工 家用电冰箱维修工 1+X 传感网应用开发

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、拥护党的基本路线、德技并修、全面发展。能适应智能电子产品和设备的生产、设计、建设、服务和管理岗位需要，掌握应用电子技术专业领域必备的基础理论与专业技能，具备从事电子产品开发、生产管理、技术支持、工程施工、产品销售及产品修护、测试等工作；具备扎实的物联网应用技术方面的基础知识和基本技能，能够从事物联网应用系统的安装、维护和管理的工作；能够适应现代化工业化大生产的工作节奏的技术技能型人才。具有创新创业与团队协作精神以及良好职业道德，智力、体能、美学、劳动全面发展的应用型技能人才。

(二) 培养规格

1、素质要求

(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、全球视野和市场洞察力。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、心理健康与职业生涯的意识，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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

(7) 热爱劳动，具备积极的劳动观念，具备较高的劳动技能。

2、知识要求

(1) 掌握必备的基础文化知识，掌握计算机应用、计算机网络通信的基础知识和一门常用的计算机语言。

(2) 初步掌握马克思主义的基本原理，树立正确的人生观、世界观，掌握相关的法律基础知识。

(3) 掌握电气测量和电子测量基本知识。

(4) 掌握传感器工作原理、自动检测应用技术及智能仪表的基本知识。

(5) 掌握单片机的工作原理及其应用技术的基本知识，了解其在工业现场中的应用。

(6) 掌握数字电子技术、EDA 仿真、Protel 与线路板设计的基本知识。

(7) 掌握物联网基础知识和技能。

(8) 掌握智能家居、智能物流等行业物联网应用体系，及整合

网络技术和电子通信技术。

- (9) 掌握物联网系统的简单设计、实施和维护。
- (10) 掌握运行中的物联网系统运行规律。
- (11) 掌握一门外语基础知识。
- (12) 了解专业发展动向、规程规范。
- (13) 掌握工业企业生产加工、技术服务和经营管理的基本知识。

3、能力要求

- (1) 具有从事电子产品的生产加工、技术服务和经营管理的能力。
- (2) 具备从事电气测量及电子测量仪表和自动检测仪器仪表的选型配套、安装调试、使用维护的初步技能。
- (3) 具有从事电子产品及自动控制系统的局部设计、技术改造、安装调试、运行维护的能力。
- (4) 具有从事电子产品的模块开发、计算机辅助设计及测试、调试的能力。具有计算机操作的基本技能，具有计算机在本专业的一般应用能力。
- (5) 能够运用物联网基础知识和技能，灵活解决各类物联网设备故障。
- (6) 熟悉智能家居、智能物流等行业物联网应用体系，能够整合网络技术和电子通信技术，实现物联网系统的简单设计、实施和维护。
- (7) 能够对现阶段运行中的物联网系统进行有效管理。
- (8) 具有良好的职业道德和一定的创新意识及创业能力。
- (9) 具有运用马克思主义基本原理分析、解决实际问题的初步能力。

六、课程设置与教学要求

(一) 公共基础课程

1、军训 (60 学时)

对学生进行思想政治教育和体能训练，提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识。培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的精神，加强学生的组织纪律性，养成严格自律的良好习惯，培养团结合作的优良素质。

2、语文 (316 学时)

培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，为综合职业能力的形成奠定基础。引导学生重视语言的积累和感悟，传承、弘扬民族优秀文化，提高语言修养和审美情趣，形成良好的个性，健全的人格，促进职业生涯的发展。

3、数学 (196 学时)

讲授集合、不等式、函数定义及性质、三角函数定义及性质、平面向量(矢量)、直线和圆的方程等内容，使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

4、英语 (76 学时)

讲授英语语言和社会文化等方面的基本理论和知识，使学生受到英语听、说、读、写、译等方面的初步训练，初步具备英语的读、写、译的基本能力。

5、中国特色社会主义 (32 学时)

对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。

6、心理健康与职业生涯 (36 学时)

帮助学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适的方法。指导学生正确处理各种人际关系，学会合作与竞争，培养职业兴趣，提高应对挫折、求职就业、适应社会的能力。使学生掌握职业生涯规划的基础知识和方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观及成才观，形成职业生涯规划的能力，提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。

7、职业道德与法治 (36 学时)

对学生进行道德教育和法制教育，提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识，成为懂法、守法、用法的公民。

8、哲学与人生 (36 学时)

使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。

9、劳动教育课 (40 学时)

紧密着力培育弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神，以实习实训课为载体开展劳动教育，组织学生开展形式多样的劳动实践活动，引导学生形成劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的观念。

10、历史 (60 学时)

使学生了解人类社会的发展过程，从历史的角度去认识人与人、人与社会、人与自然的关系，逐步形成正确的历史意识，树立民族的自尊心和自信心，使学生继承人类的传统美德，形成正确的道德观、人生观和价值观，形成健全人格，具有符合社会发展需要的公民意识和人文素养。

11、体育与健康 (316 学时)

通过传授基本的体育与健康文化知识、运动技能、技术和方法，以

及科学指导和安排体育锻炼的过程，帮助学生增强体能素质、提高综合职业能力，提升生活质量和品位，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，为全面促进学生身体健康、劳动教育课和提高社会适应能力服务。

12、信息技术 (76 学时)

通过本课程的学习，学生能够了解当代计算机系统的基本概念，掌握微型计算机操作系统的基本使用方法，了解并掌握文字编辑、电子表格、电子演示文稿等软件的基本知识和操作技能，并了解网络和信息安全的基础知识。同时，兼顾计算机应用领域的前沿知识，为学生进一步学习和应用计算机知识，提高信息化素养，打下坚实的基础。

13、思想道德修养及法律基础 (40 学时)

以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。

14、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (40 学时)

对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。

15、形势与政策 (40 学时)

紧密结合国内外形势，紧抓学生的思想实际，进行系统的党的路线、

方针和政策教育。开拓学生视野，提升思想理论政策水平，引导学生思想统一、凝聚力量，坚定不移走中国特色社会主义道路。

16、音乐欣赏 (76 学时)

随着现代生活的进步，以及学生的思想发展实际，进行一定程度的音乐美学的学习。利于开拓学生视野，利于学生身心成长。

17、计算机网络基础 (76 学时)

现代生活离不开网络，电子专业发展离不开网络技术的支持。学习基本网络连接法则，会搭建局域网。

18、劳动法 (160 学时)

了解一定的劳动安全法，劳动保障法。利于学生在学习和工作中做好个人及他人生命财产的保护。

19、企业管理 (80 学时)

主要讲授企业管理的概念、企业战略管理、企业营销管理、生产管理、质量管理、人力资源管理、财务管理的相关知识。使学生掌握企业环境分析的内容与工具，掌握企业战略的类型和实施；把握市场细分和目标市场的思想能够运用市场营销策略来分析企业现实问题；熟悉合理组织生产过程的基本要求，懂得流水线生产及 JIT 生产方式；掌握生产计划的编制、掌握质量管理的常用方法，熟悉 ISO9000 质量认证，领会质量管理的八项原则；掌握知识管理的内容和实施，掌握团队合作和组织沟通的方法；理解人力资源管理的功能及其作用，掌握员工激励的主要理论和技巧。为生产管理和质量管理等工作打好理论基础。

(二) 专业 (技能) 核心课程

(1) 电工技术基础与电工技能训练 (228 学时)

掌握电路分析基础知识并初步具有分析电路的能力。包括常用电路元件及电路参数，电路的基本定理、定律及分析方法，一阶动态电路，正弦交流电路，谐振电路，互感耦合电路，非正弦周期交流电路等。利用课堂讲授与电工电子实训基地实践相结合，使学生理解电路分析的基

本概念，掌握其分析方法、定理和定律并能灵活应用与电路分析中，使学生在分析问题和解决问题的能力上得到培养和提高，为后续课程的学习奠定坚实的理论基础。

(2) 电子技术基础与电子技能训练 (228 学时)

掌握对模拟电路的基本分析能力。重点讲授半导体二极管，三极管及其基本放大电路、功率放大电路、集成运算放大器，放大电路中的负反馈和直流电源等。通过教学，使学生掌握常用电子元器件的特性和主要性能参数，并能合理的选用，掌握基本单元电路的工作原理和分析估算方法，具备典型模拟应用电路的安装、调试和初步设计能力。掌握对数字电路的基本分析能力。重点讲授数字电子技术的基本概念和原理。通过教学，要求学生了解逻辑代数基本定律和逻辑函数的公式化简及卡诺图化简；掌握 TTL 和 CMOS 门电路及各种集成触发器的逻辑功能和外特性；学会一般的组合逻辑电路的设计方法；熟悉常用的时序电路的功能及分析方法；熟悉常用的时序电路的功能及分析方法。通过理论与实践相结合的形式，以讲授为主，以实习实验为辅，使学生能够较好地掌握数字电子技术的基本理论、基本知识和基本分析问题的方法。

(3) PROTEL 电路板制作基础 (120 学时)

培养学生利用计算机进行辅助电路设计的能力。主要讲授 PROTEL 的基本操作及使用，详细讲解电路原理图和印制板图的设计方法、印制板制作工艺，讲解电路仿真、信号分析、电子线路的可靠性设计等。本课程以实践为主，理论为辅，使学生掌握电子设计自动化方面的基本知识，熟悉应用电子系统设计流程，掌握工程图的设计，为学生将电路理论知识应用于实践建立一座桥梁。

(4) 传感器技术及应用 (40 学时)

本课程主要讲授检测技术的基本知识、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、电压式传感器、超声波传感器、热电偶传感器、霍尔式传感器、光电式传感器、数字式传感器、新型传感器、检测技术的

综合应用等。本课程理论与实践相结合，通过本课程的学习使学生掌握常用传感器的基本知识和使用方法；掌握常见非电量的检测技术；能合理地选择和使用传感器，熟悉常用传感器在信息采集系统中使用时需注意的问题，同时了解传感器的国内外研究概况与发展动向。

(5) C 语言程序设计 (76 学时)

培养学生具有初步程序设计的能力。主要内容有 C 语言程序设计的基础知识、C 语言的数据类型、运算符与表达式、顺序程序设计、选择结构程序设计、循环控制、数组、函数、指针、结构体与共同体。理论与实践相结合，使学生掌握 C 语言的特点和应用。为单片机技术学习打下基础。

(6) 单片机原理及应用 (120 学时)

主要讲授内容有单片机基本知识概述、MCS-51 及 CC2530 系列单片机的结构、指令系统、汇编语言程序设计知识、定时器/计数器及应用、A/D 和 D/A 转换及相应单片机应用实例。通过理论与实践相结合的教学方式，使学生了解微机系统软硬件构成原理、接口标准和规范培养学生软硬件系统开发、设计能力、提高学生实践技能及在工作中分析问题、解决问题的能力，增强学生职业素质。

(7) PLC 技术及应用 (120 学时)

主要讲授可编程序控制器 (PLC) 的规格及构成、PLC 的指令系统 (梯形图、流程图、功能指令)、PLC 控制系统编程方法，使学生能够具备将继电器控制系统和 PLC 控制系统的进行区别和联系的能力，PLC 编程语言编程与调试的能力，调试 PLC 的基本控制系统的能力。以实际工作中典型的工程控制实例为基础，采用项目化教学和任务驱动的方法，在调试实例的过程中讲授：PLC 编程语言的使用、触摸屏的原理以及编程方法。使学生掌握 PLC 和触摸屏设计控制系统和调试系统的能力。

(8) 嵌入式系统设计 (200 学时)

主要以无线电调试工 (高级) 单片机部分的题目为基础，采用项目

化以及任务驱动的模式开展教学，讲授基于单片机的控制系统的设计和调试方面知识。使学生掌握嵌入式系统的软件和硬件方面的知识，掌握系统调试和软件编程的相关技能，达到无线电调试工（高级）的技能要求。

(9) JAVA 安卓物联网程序编程 (360 学时)

本课程主要从 java 语言基础开始，到 JAVA 安卓程序编程，至 JAVA 安卓物联网程序编程，循序渐进，让学生学会程序设计及移动端 APP 设计。

七、课程设置和教学进程表

(一) 教学进程安排表

中职阶段教学进程表

课程类别	课程序号	项目名称	课时数				按学年及学期分配周学时						按学期分配		课程性质	
			学分	合计	课堂讲授	课内实践	第1学年		第2学年		第3学年		考试	考查		
							1	2	3	4	5	6				
公共基础课	1	军训	2	60		60	2w								√	必修
	2	中国特色社会主义	2	36	36		2							√		必修
	3	心理健康与职业生涯	2	36	36		2							√		必修
	4	哲学与人生	1	60	60				2	2				√		必修
	5	职业道德与法律	2	40	40			2						√		必修
	6	语文	11	196	196		2	2	2	2	2	2		√		必修
	7	数学	11	196	196		2	2	2	2	2	2		√		必修
	8	英语	4	136	136		2	2		2		2		√		必修
	9	计算机网络基础	4	80	80			4						√		必修
	10	体育与健康	11	196		196	2	2	2	2	2	2		√		必修
	11	历史	3	20	20				2					√		必修
	12	就业与指导	2	60	60						2	2			√	必修
	13	音乐欣赏	2	40	40						2				√	必修
	14	公关及礼仪修养	4	40	40			2						√		必修
	15	公共艺术	4	76	76		2	2							√	
	小计		65	1272	998	274	14	18	10	10	10	10		√		
专业技	16	电子技术基础	13	108	54	54	6							√		必修
	17	电工技术基础	13	228	114	114	6	6						√		必修

能课	18	电工技能训练	7	40		40			4				√	必修
	19	电子技能训练	7	40		40			4				√	必修
	20	C语言基础	4	156	156		2	6					√	必修
	21	单片机技术及应用	7	80	40	40					4		√	必修
	22	PLC技术及应用	7	300	150	150				8	4	6	√	必修
	23	Protel 电路板制作	7	160	60	100			4	6			√	必修
	24	元器件识别与焊接	2	36		36	2						√	必修
	25	电热电动器具	7	80	30	50					4		√	必修
	26	制冷原理及应用	7	160	50	110					4	8	√	必修
	小计			81	1388	654	734	16	12	12	14	16	14	
限定选修课	27	传感网应用开发	11	140	40	100			4		2	6	√	选修
	28	物联网无线组网实训	11	200	50	150			4	6	2		√	选修
	小计			22	340	90	250			8	6	4	6	
实践环节	岗位实习		17	300		300			10w				√	必修
	跟岗实习		17	300		300					10w		√	必修
	小计			34	600	0	600			300		300		
合 计			202	3600	1742	1858	30	30	330	30	30	330		

高职阶段教学进程表

课程类别	课程序号	项 目 名 称	课时数				按学年及学期分配 周学时				按学期分配		课程性质	
			学分	合计	课堂讲授	课内实践	第4学年		第5学年		考试	考查		
							7	8	9	10				
							20周	20周	20周	26周				
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	2	40	40			2			√		必修	
	2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	2	40	40				2		√		必修	
	3	形式与政策	2	40	40					2	√		必修	
	4	语文	7	120	120			2	2	2	√		必修	
	5	体育与健康	7	120		120			2	2	2	√		必修
	6	劳动法	9	160	160			4	4		√		必修	

	7	企业管理	4	80	80				4	√		必修
	小计		33	600	480	120	10	10	10			
专业技能课 (方向)	8	传感器技术及应用	2	40	20	20	2			√		必修
	9	PLC 在工业控制中的应用	4	200	100	100	4	6		√		必修
	10	Java 物联网程序设计基础	9	240		240	6	6		√		必修
	11	.net 物联网程序编程	9	120		120	6			√		必修
	12	物联网无线组网实训	11	240	180	60		6	6	√		必修
	13	电子线路	11	120	80	40			6			
	14	嵌入式系统设计	11	120	80	40			6	√		必修
	小计		57	1080	460	620	18	18	18			
选修	15	物联网 RFID 原理与技术	9	120		120	2	2	2	√		选修
小计		9	120		120	2	2	2				
实践	顶岗实习		39	780					26w			
合计			99	1800	940	860	30	30	30	99		

(二) 学时安排及比例

各类课程学时结构

项 目	总学分	学时数	百分比%
公 共 课	98	1872	34.7%
专业(技能)课	172	3068	56.8%
限 定 选 修 课	31	460	8.5%
合 计	300	5400	100%

理论教学与实践教学学时结构

项 目	学时数	百分比%
理论教学学时分配		
公 共 课	1478	27.4%
专 业 技 能 课	1114	20.6%
限 定 选 修 课	90	1.7%
(除去理论教学中的实践教学学时)		
小 计	2682	49.7%

实践学时分配	实习、课内实训、设计 (含理论教学中的实践性教学学时)	2718	50.3%
	小 计	2718	50.3%
合 计		5400	100%

八、实施保障

(一) 师资队伍

1.队伍结构

本专业现有专任教师 12 人 (专业教师 10 人), 企业兼职教师 2 人。专任教师中高级职称 3 人, 中级职称 6 人; 本科生 9 人, 研究生 3 人, “双师型”教师 8 人; 专业带头人 2 人; 骨干教师 2 人; 省名师工作坊 1 人。其中, 所有教师均是电子专业毕业, 并且我院近几年也选派了多位教师参加电子专业的培训。聘请新大陆安徽区物联网技术售后部门经理汪雨任兼职教师, 参与我校物联网 NEWLAB 实训室及物联网行业综合实训室建设。“双师型”的教师队伍为培养应用型、技能型电子专业人才提供了坚实的基础。

2.专业带头人

专业带头人应具备较高的政治思想素质, 能贯彻新时代党的教育方针; 应具有副高及以上技术职称; 能够较好的掌握国内外行业、专业发展动态; 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; 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。本专业校级及以上专业带头人不少于 2 人。

3.专任教师

专任教师应具备习近平总书记要求的四有 (有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心) 好教师标准; 应具有高中 (或中等职业学校) 教师资格; 应具有本专业或相近专业本科及以上学历; 应具有

扎实的本专业相关理论知识和实践能力，具有教师资格证书及计 20 算机平面设计专业方面职业资格证书，比例要达到 70%以上；应具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和研究，能独立承担 2-3 门专业课程教学。

4.兼职教师

兼职教师要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实际工作经验；具有中级及以上相关专业技术职称；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育教学任务。

(二) 教学实施

1、校内实训环境

实训实习环境具有真实性，具备实训、教学、教研等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训基地包括基础实训室、专项实训室和综合实训室。主要设施设备的数量按照每班 60 人配置。



制冷实训室



单片机实训室



电子焊接实训



电工电子实训



PLC 实训室



维修电工实训室



传感器实训室



NewLab 开发平台

2、校外实习基地

电子技术应用专业应建立能满足学生教学见习和顶岗实习需要的具有先进管理理念,设施设备先进、服装工艺技术优良的校外实训基地。校外实训基地的数量由专业教学班和学生人数决定,可根据专业发展的需要进行调整和建设。

电子技术应用专业校外实训基地主要应具备以下条件:

(1) 具备合法生产和经营资质的电子产品生产、维修和销售企业。

(2) 校外实训基地应具备能提供 1 个 40 名学生班额的教学班见习和实训的条件,电子产品生产工艺流程完整,能为学生提供电子产品生产、维修和销售等工作岗位教学见习和实训的条件。

(3) 校外实训基地应具有良好的员工素质条件。实训基地的员工的素质条件是学生见习和实训质量的保障,良好的员工素质能为学生实训提供积极的指导和榜样作用,对学生职业道德修养的提升和职业能力的提升有着极大的作用。

建设有安徽明特佳电子科技有限公司,京信电子,联想开天科技有限公司,海尔集团 4 家企业真实生产和社会技术服务为一体的高水平职业教育实训基地。有北京智联友道科技有限公司,淮北联硕科贸有限公司 2 家为校企共建省级示范实训基地。

(三) 教学资源

1、教材编选

(1) 公共基础课程按照教育部规定的德育课与公共基础课程教学大纲与教材执行。

(2) 其它专业核心课程的教材选用应针对学生的实际情况,体现职业教育以培养高素质技能型人才为目标的特点,为贯彻以学生为主体的职业教育教学理念,落实“做中学、学中做”,“理实一体化”的教学改革要求,宜选用符合要求的统编教材。

(3) 鼓励教师针对学生学情编选适合教材，倡导专业教师开发符合区域特色和发展需要，适应于学生认知规律和课程设置要求，教学方法灵活，突出“做、学、教”一体化的校本教材。教材内容要切合当前当地的实际情况，符合本专业人才培养目标，突出科学性、先进性和实用性。

2、图书资源

图书资料应涵盖各学科门类的基本文献资料，以提升学生基本的人文、科学素养。电子技术专业资料种类应齐全，数量应充足，应成为全市最大的电子技术应用文献资源中心。资源类别应涵盖各种介质，尤其应重视电子资源、专业资源数据库的建设。与专业有关的各类图书生均册数应达到教育部相应的规定要求，并建有一定数量的电子阅览室。为学生提供便捷的上网条件，实现校园无线网络全覆盖。

(四) 教学方法

教师应依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，部分选修课程可采用讲座及实训方式进行。

在教学过程中，应从学生实际出发，因材施教，充分调动学生参与教学的积极主动性，倡导采用理论与实践一体化教学、案例教学、项目教学、工作过程导向等教学法，促进学生“做中学、学中做”，灵活采用各种教学方法，重点突出问题驱动教学法、任务驱动教学法、案例教学法、情境教学法，激发学生学习动机，切实提高教学效果。强化学生的实践能力和职业技能的培养。

采用多种教学手段，利用现代信息技术，借助专业教学资源库、课程资源网站，帮助学生获取更多的学习资源，增强自主学习的意识，提高自我发展能力。采用集体教学、小组合作学习和个别化学习相结合的形式。重视学生自学能力的培养，指导学生处理好课内外学习的关系，致力于培养学生的终身学习能力。

(五) 教学评价

通过改革传统的以课程考核和结果考核为主的考核评价体系，在“理论教学——模块教学——企业实践”的教学模式下，教师教学效果和学生的学业水平考核应体现以能力考核为重点的原则，建立过程考核与结果考核相结合，学校考核与企业考核相结合的新型考核评价体系。实施分阶段考核，注重学习过程的检查和控制，从制定方案、实施、检查、产品质量、职业素养、学习态度、团队合作精神、交流及表达能力、组织协调能力等方面进行全过程、多方面综合考核，重点考核学生运用所学知识解决实际问题、完成工作任务的能力。学生完成某一模块的学习后随时可申请考核，考核后获取相应的学分存入学分系统中，当累计学分达到毕业所需最低学分后即可申请毕业。

(六) 质量管理

质量管理应更新观念，改变传统的教学管理模式。质量管理首先须有一定的规范性和灵活性，力求合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程教学的创新创造条件；其次要加强对教学质量的有效监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量的稳步提高。其中最重要的一条，将 1+X 传感网应用开发（初级）证书中对于专业知识及技能的要求加入日常教学评价体系中，很好的保证了学生技能的提升，同时有利于技能证书的考取。

九、毕业条件

(一) 毕业学分要求

1、公共基础课学分要求

本专业学生在毕业前必须修满 98 学分。

2、专业（技能）课学分要求

本专业学生在毕业前必须修满 172 学分。

(二) 毕业证书要求

二级乙等汉语普通话证书

传感网应用开发“1+X”职业技能等级证书