



江苏联合职业技术学院

五年制高等职业教育应用电子技术专业

实施性人才培养方案

(2023 级)

专业名称： 应用电子技术

专业代码： 510103

制定日期： 2023 年 8 月

修订日期： 2026 年 7 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
(一) 素质	2
(二) 知识	3
(三) 能力	3
七、课程设置	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	4
八、教学进程及学时安排	9
(一) 教学时间表	9
(二) 专业教学进程安排表	13
(三) 学时安排	13
九、教学基本条件	14
(一) 师资队伍	14
(二) 教学设施	16
(三) 教学资源	18
十、质量保障	14
十一、毕业要求	19
十二、其他事项	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	21
(三) 研制团队	16

一、专业名称及代码

应用电子技术（510103）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

5 年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	电子信息类（5101）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）	电子设备装配调试人员（6-25-04） 电子专用设备装配调试人员（6-21-04） 电子工程技术人员（2-02-09）
主要岗位或技术领域举例	电子机电产品辅助设计、安装调试、生产工艺管理、检测与质量管理、制造工艺编制及验证、智能设备操作与维护、应用技术服务等
职业类证书举例	1. 电工职业技能等级证书（江苏省徐州经贸高等职业学校职业技能等级认定中心，中级） 2. 电工职业技能等级证书（江苏省徐州经贸高等职业学校职业技能等级认定中心，高级）

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向徐州经济区计算机、通信、其他电子设备制造行业、机电装备制造行业的岗位群，能够从事电子、机电设备装配调试检验、电子专用设备装配调试、智能硬件装调、电子工

程技术应用、电子产品维修、电子产品营销、机电设备生产管理、电子产品售后服务，并能现场指导实施产品生产、检测、设备维护等项目的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 掌握基本身体运动知识和篮球、排球、足球等至少 1 项体育运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

5. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成书法、音乐、美术等至少 1 项艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

7. 具有较强的信息素养、创新思维、创业意识等；

8. 实施“德润”经贸行动，高质量服务学生成长成才。

（二）知识

1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论和文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
3. 具备本专业必须的电路、电子技术基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识；
4. 掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识；
5. 掌握电子产品安装调试、生产工艺知识；
6. 掌握电子产品生产质量管理的基本知识；
7. 掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法；
8. 掌握电子产品设计应用相关的 C 语言、单片等软、硬件基本知识和设计应用流程；
9. 掌握电子产品生产设备操作与维护相关知识；
10. 了解最新发布的应用电子技术国家标准和国际标准。
11. 掌握机械识图、制图知识、公差与配合知识、控制技术、机械基础、机械制造等方面的专业基础理论知识；
12. 掌握智能制造单元应用、数控设备管理及维护保养、产品质量管理与质量控制、智能制造的生产过程和技术管理等技术相关知识。

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力，具备职业生涯规划 and 创新创业能力；
2. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；
3. 具有对常用电子元器件进行识别和检测的能力；
4. 具有电子产品生产一线的工艺实施和技术管理能力；
5. 具有对基本电路图的识图和绘图能力、电子产品辅助设计的能

力；

6. 具有熟练使用电子仪器仪表、电子产品的生产设备的运用、维护能力；

7. 具备电子产品的检验、维修、销售能力；

8. 具有智能电子设备的使用、维护能力；

9. 具有本专业需要的信息技术应用能力；

10. 能识读电气图样，运用机床控制技术的相关知识，具备电气控制技术的一般操作技能；

11. 具有运用产品质量管理和质量控制相关知识，对机械制造类企业生产一线的产品质量进行检验、分析、管理和控制的能力；

12. 具有适应产业数字化发展需求、智能制造领域数字化发展需求的能力。

七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，开设中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、物理、信息技术、体育与健康、艺术、历史等必修课程；化学、地理、生物等限选课程；体现本地区、本校优势特色的人文素养、科学技术、艺术体育、创新创业、专本衔接等任选课程。

根据国家和省、学院有关规定，结合专业实际情况开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、创业与就业教育、中华优秀传统文化、心理健康教育等限选课程。

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

1. 专业基础课程

专业基础课程的设置应注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。包括：工程及电气制图、电子装配工艺、电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、机械基础和电机与电气控制技术等八门课程。

表：专业基础课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	工程及电气制图 (64 学时)	绘制等分线段、斜度锥度、圆的内接正多边形、两直线间的圆弧连接、外切内切和椭圆；平面图形的绘制；尺寸标注；正投影法的原理及应用；组合体三视图的绘制；相贯线和截交线；绘制轴测图；会借助 AI 智能绘图、图纸智能识别与误差智能校核内容	具有一定空间想象能力和思维能力；能熟练运用机件的常用表达方法；能够绘制、识读、标注组合体、中等复杂程度的机械图样等。提高学生用科学的方法认识、分析和解决问题的能力，包括用联系的观点看问题、抓住事物的主要矛盾、具体问题具体分析等方法，要有整体思维、主次意识、重联系深分析解决问题。
2	电子装配工艺 (64 学时)	元器件的识别与检测、常用工具仪表的使用、元器件的焊接及装配工艺	掌握电阻、电容、电感、二极管、三极管等常用电子元器件的识别与测量，掌握电烙铁、万用表、镊子、斜口钳等常用工具仪表的使用，学会安装、焊接电路，掌握整机装配工艺，对装配工艺加深理解以便于适应企业生产。培养学生精益求精、科技创新等工匠精神；引导学生正确践行社会主义核心价值观，激发学生为实现中华民族伟大复兴而奋斗。
3	电工技术 (128 学时)	安全用电常识，用电事故应急处理的基本技能；交直流电路的基本知识，具备电路分析的能力；电工测量技术，具备使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力及常用工具量具维护保养能力，阅读、分析一般电路图；单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路、线性电路的暂态分析等	熟悉安全用电常识，掌握用电事故应急处理的基本技能；掌握交直流电路的基本知识，具备电路分析的能力；电工测量技术，具备使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力及常用工具量具维护保养能力，初步具备阅读、分析一般电路图的能力；掌握单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦交流电路、线性电路的暂态分析等。引导学生更好地理解、践行工匠精神，增强其工程素养和工程意识。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	模拟电子技术 (96 学时)	放大电路组成、分类、基本原理、主要技术指标；集成运算放大电路、放大电路中的反馈、信号运算与处理电路、直流稳压电源；能根据设计要求，识别、检测和选用电子元器件，进行电路的仿真、制作和调试	掌握半导体器件、基本放大电路与运算放大电路、功率放大电路及电源电路的基本原理与应用；训练学生对简单电子电路的读图能力、工艺制作和电路调试能力；了解和掌握经典模拟电路的工作原理与应用；培养学生分析问题及解决问题的能力。引导学生细心、细致的探究的精神，培养学生严谨的科学态度。
5	数字电子技术 (96 学时)	逻辑代数基础，基本逻辑门电路；组合逻辑电路，触发器与时序逻辑电路；脉冲信号产生与整形电路，模数和数模转换器等基础知识；能根据设计要求，识别、检测和选用相关集成芯片；进行电路的仿真、制作与调试；结合智能仿真平台开展实训，培养学生数字化、智能化数字电路设计与调试能力。	掌握数字逻辑电路的基本知识和组合逻辑电路的分析及设计方法、触发器的逻辑功能、典型器件的引脚功能；掌握编码器、译码器和显示器、寄存器、计数器和 555 时基电路、数模转换和模数转换电路的基本知识；会识别与测试常用集成数字电路器件；会仿真、制作、调试典型数字电路。将芯片催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式，芯片核心竞争力是衡量当代一国信息科技发展水平核心指标，引导学生关注行业发展，关注“大国重器”，培养学生的爱国情怀。
6	C 语言程序设计 (64 学时)	程序设计基本概念、程序设计初步知识、顺序结构的特点及应用、选择结构的特点及应用、循环结构的特点及应用、函数的定义及调用方法、程序编写方法、简单程序设计；依托 C 语言实现简易智能控制程序开发	掌握结构和程序设计的方法，具有良好的程序设计风格；掌握程序设计中简单的数据结构和算法并能阅读简单的程序；能够独立编写简单的应用程序，并具备基本的纠错和调试程序的能力。培养学生严谨求实的科学态度和团结协作精神；精益求精的工匠精神和勇于探索的创新精神。
7	机械基础 (64 学时)	机械传动原理、特点；通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；常用机构的工作原理、运动特性；机械传动及液压传动的特性及维护	能独立分析机械的组成、使用维护、简单机械零件的设计；具有分析常用机构运动特性的能力；具有应用标准、手册、图册等有关技术资料的能力；具有对常用机构及通用机构零部件进行维护的能力。
8	电机与电气控制技术 (64 学时)	电磁式低压电器的基础知识；常用的刀开关、组合开关、低压断路器、熔断器、接触器、继电器、组合按钮等电器的结构、基本工作原理、作用、图形符号和文字符号；常用的刀开关、组合开关、低压断路器、熔断器等电器的选择、整定、应用和维护方法；三相笼型异步电动机单向点动、连续运行的控制原理及控制线路的工作原理、元器件组成。	能正确识读电气控制线路的原理图、布置图和安装接线图；能按电气控制线路原理图正确绘制电气元件布置图和电气元件接线图；能正确辩识电气控制线路中的低压电器；能够按照电气原理图检查所需电路元器件的数量、型号；能够按照工艺要求在控制板上进行电器元器件的安装；能够按照电气线路安装规范进行板前布线；接完线路后能够根据电气控制线路图进行自检，排除故障。

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置应结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。包括：电子 CAD 技术、单片机应用技术、传感器应用技术、集成电路应用技术、电子产品装调技术、智能电子产品设计、电子产品检测技术、电子产品维修技术和电子设备操作与维护等九门课程。

表：专业核心课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	电子 CAD 技术 (64 学时)	电子 CAD 基本概念、电子线路图绘制、电子线路的 PCB 设计、原理图及 PCB 图的编辑、输出，AI 电子 CAD 辅助设计工具使用方法，能利用智能校验功能排查原理图与 PCB 板设计缺陷	通过学习了解电子 CAD 的基本概念；熟悉相关软件原理图绘制、元件库制作和 PCB 设计等的基本操作；掌握电子 CAD 绘图的方法、步骤及技巧；初步具备简单 PCB 设计的能力。设计操作有快捷键，精准定位，事半功倍若等闲；学习生活无快捷键，脚踏实地，锲而不舍是关键。守法遵纪，就像大面积覆铜，减小对别人的干扰，保护自己少受干扰，构建和谐系统。
2	单片机 应用技术 (96学时)	单片机的基本组成、特点、应用及发展，掌握单片机的最小系统及其应用；单片机电路调试；高级语言程序设计的语法规则及基本概念；程序设计的基本方法和技巧；简单控制程序的编写，借助 AI 故障诊断工具快速定位单片机程序与硬件电路异常	通过学习了解单片机的应用及发展，掌握单片机最小系统及其应用；对由单片机控制的中等复杂程度系统有全面的认识并能进行调试；了解高级语言程序设计的语法规则及基本概念，学会程序设计的基本方法和技巧；初步具备运用高级语言编写简单控制程序的能力。
3	传感器应用技 术 (64学时)	围绕工业典型应用设置四大项目，开展温度、光电、霍尔、位移传感器认知选型、硬件安装接线、信号调试、程序编写、故障排查训练。从单一传感器测控搭建，递进至多传感器融合智能产线工况监测集成；完成器件辨识、方案框图绘制、端口分配、参数校准、系统联调、项目验收全流程实训，覆盖工业测温、物料分拣、运动检测、产线多信号协同监测等岗位真实工作任务，构建传感器应用实操能力体系。	依托 AI 仿真辅助完成器件选型、电路模拟预演，强化理实一体化实训。学生需掌握各类传感器原理参数、接线工艺、调试排故技能，能完成测控系统方案设计与集成调试。课程融入工匠精神、安全生产、岗位责任思政元素，严守工业操作规范，树立质量意识与安全底线。以项目任务驱动，落实小组协作，完成从单点功能到多传感器联动的综合实践，达成工业传感器岗位实操技能标准。全程配套“四方智评”体系，实现过程与成果双评价。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	集成电路应用技术 (64 学时)	集成电路的起源和发展、分类和参数；常用集成电路的特性及应用；模拟集成电路的特性及应用；数字集成电路的特性及应用	掌握各类集成电路的基本特点、基本原理和基本分析方法；了解现今电子设备中多种集成电路的形式；熟悉集成电路在电子领域的应用；具备分析集成电路和实际电路的能力。鼓励学生们投入集成电路建设事业，振兴国产集成电路产业。
5	电子产品装调技术 (64 学时)	常用电子元器件的识读与检测方法、常用仪器仪表及其工具的使用方法、SMT 焊接操作要领、电子产品整机安装与调试	了解电子产品装配的一般工艺流程；掌握常用电子元器件的识别与检测方法；掌握常用仪器仪表及电子装配工具的使用方法；能进行典型电子产品整机的安装与调试。引导学生关注行业发展，关注“大国重器”，培养学生的爱国情怀。
6	智能电子产品设计 (64 学时)	电子产品设计与制作开发流程；课题选题；课题相关资料搜集与信息检索技术；主控芯片分析比较与选型技术；方案设计方法；硬件电路设计方法；软件设计与调试方法；设计报告撰写方法；借助 AI 智能工具进行整机功能联调与可靠性测试	能进行设计任务的分析，理解和掌握智能电子产品的功能和技术指标的描述方法；能根据任务要求制定简易智能产品的设计方案；能进行简易智能电子产品的软硬件设计；能自主学习新知识、新技术。通过分析该事件是故意减配、无意疏忽还是无奈之下的应急之举，引出电子产品相关设计规范，并讨论在具体工程实践中的指导作用和局限性。
7	电子产品检测技术 (64 学时)	电子产品检测方法及工艺基础知识、检测技术条件和数据分析、处理的方法、常用测量仪器的使用方法、典型电子产品整机性能指标	了解电子产品检测方法及工艺基础知识；理解检验测试工装基本概念；能规范操作常用检测仪器；能制作正确的检测方案，能正确处理测试数据和出具规范的质量检验记录。培养学生刻苦认真、坚毅顽强、一丝不苟、精益求精的大国工匠精神与意识。
8	电子产品维修技术 (64 学时)	电子产品维修的基本方法、常用电子元器件故障检测方法、集成电路故障在线检测方法、常用维修工具的使用方法、电池产品质量的判别方法	了解电子产品的基本维修方法；能看懂电子产品的电路原理图；能利用维修工具对电子产品的故障进行判别、修复或更换。通过介绍国内智能电子产业的优势领域和先进团队、先进个人的事迹来培养树立学生的民族自尊心和自信心。
9	电子设备操作与维护 (56 学时)	电子产品生产设备使用安全规程，锡膏印刷机、自动贴片机、回流焊机、自动插件机、波峰焊机等专用设备使用维护技术，常用电子产品生产设备安全操作与维护技术，依托智能故障识别系统快速定位硬件接线、通讯故障	能够正确操作和维护锡膏印刷机、自动贴片机、回流焊机等专用设备；能根据生产任务要求，进行生产材料的配备；能检查所加工产品的质量；保持安全作业；会操作产线 AI 智能运维监测平台，能依托设备大数据智能分析工具完成故障预判、维保方案智能规划

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置应对接电子行业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程限选课课程库包括：EDA 技术及应用、现代通信技术、表面组装技术、高频电子线路、智能硬件安装与调试、嵌入式技术及应用、智能应用系统集成与维护、自动识别技术与应用、PLC 应用技术、DSP 技术、电子产品生产组织管理和物联网应用技术等。为满足徐州经济开发区发展对人才的需求选择 PLC 应用技术、EDA 技术及应用、表面组装技术和物联网应用技术四门课程开设。专业任选课程根据淮海经济开发区的产业结构特点及市场人才需求情况开设：计算机绘图/DSP 技术、公差配合与测量技术、机床电器控制/电气传动装置与变频器技术、数控编程/新能源电子器件、气压与液压传动/智能硬件的安装调试等课程。

表：专业核心课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	PLC 应用技术 (128 学时)	三相异步电动机既能点动又能连续运行控制系统的设计与调试； Y-△控制电路的设计与调试； 运料小车控制电路的设计与调试；用 PLC 电路改装及调试机床电路；典型 PLC 控制系统的设计、调试、运行与维护； AI 辅助程序生成，故障定位	通过学习能理解可编程控制器的结构和工作原理；能根据工艺要求选择可编程控制器；能使用手持式编程器或用计算机编程软件进行编程；能用可编程控制器的基本指令对相关项目进行编程与调试；能用可编程控制器改装典型的机床线路；能进行典型的 PLC 控制系统的安装调试；能进行典型的 PLC 控制系统的设计。
2	EDA 技术及应用 (64 学时)	EDA 技术的基础理论知识，PLD 期间的结构及工作原理，EDA 开发平台 Quartus II 的基本操作，利用 Quartus II 的原理图输入设计流程及 HDL 输入设计流程，用 Quartus II 的多层次逻辑设计方法；EDA 硬件描述语言—VHDL，并具备一定的读程和编程能力；LPM 算术模块、寄存器模块、组合模块、存储器模块和锁存器模块的参数设置和使用方法。	通过学习该门课程学生应具备 FPGA/CPLD 芯片选型，原理图设计输入，VHDL 语言编程，设计综合，功能时序仿真，应用宏功能模块，应用 VHDL 语言设计数字系统，应用状态机技术等知识和职业能力。培养学生自学能力与自我发展能力及勇于创新、敬业乐业的工作作风，具有成本意识、质量意识、创意思识。

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
	表面组装技术 (40 学时)	SMT 技术的概念、特点、作用、现状及发展； SMT 元器件的型号、规格及识别方法； SMT 生产工艺流程；焊膏印刷、贴片、再流焊接等工艺方法。 SMT 的检测与返修方法。 SMT 设备基本结构、功能和工作原理。	通过学习学生掌握 SMT 印刷工艺流程，SMT 贴片工艺流程，SMT 再流焊接工艺流程；熟悉印刷机的操作规范和操作要领，贴片机的操作规范和操作要领，回流焊炉的操作规范和操作要领，返修设备的操作规范和操作要领了解 SMT 生产加工的组织与管理过程。通过团队合作、沟通协作的氛围，养成学生开展社会调查、技术交流、分析研讨和解决问题的能力。
	物联网应用技术 (40 学时)	认识物联网，物联网数据感知，物联网数据传输，物联网数据处理，物联网解决方案。	通过学习，学生掌握物联网传感器数据采集和控制应用操作能力，能对常见物联网技术故障进行分析等相关知识和操作技能；强化学生的职业道德意识和职业素养养成意识；通过小组合作学习，培养学生团队合作、协议沟通能力。

4. 技能实训课程

技能实训课程的设置应结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求，对接真实职业场景或工作情境，在实践中提升学生专业技能、职业能力和劳动品质。包括钳工技能实训、电气安装实训、模拟电子技术实训、电子 CAD 实训、数字电子技术实训、电机与电气控制技能实训、单片机应用实训、PLC 应用技术实训、电子产品装调实训、低压电工考证、电子产品维修实训和电子产品装调考证培训等。

表：技能实训课程主要教学内容与教学要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	钳工技能实训 (1 周/26 学时)	平面划线、立体划线；锯削的知识与方法；挫削的知识与方法； 钻孔、扩孔的知识与方法；螺纹的加工与计算；銼削、刮削、研磨的知识与方法	能正确使用钳工常用设备；能正确识读零件图；能根据零件图纸要求制定工艺方案进行零件加工；能正确操作台式钻床完成钻孔、扩孔和铰孔等工艺的操作
2	电气安装实训 (1 周/26 学时)	低压电器的拆装与检测；变压器的维护与检测；三相电路的连接；电动机的拆装及检测；三相异步电动机点动与连续正转控制线路的安装与调试；三相异步电动机双重联锁正反转控制线路的安装与调试	具备电工基本安全操作的能力及照明与配电线路安装的能力；具备常用电工仪表使用与维修的能力；具备小型单相变压器故障检测与维修的能力；具备单、三相异步电动机检测与维修的能力；常用低压控制电器的选用与维修能力
3	模拟电子技术技能训练 (1 周/26 课时)	常用电子仪器的使用；元器件的识别与检测；晶体管的测试；印刷电路板的手工制作；正弦波振荡器的装配；集成功率放大电路的装配。	能正确使用电工电子仪表、仪器；能正确阅读分析电路原理图和设备方框图；初步学会借助工具书、设备铭牌、产品说明书及产品目录等资料，查阅电子元器件及产品有关数据、功能和使用方法；能按电路图要求，正确安装、调试单元电子电路、简单整机电路。
4	电子 CAD 绘图实训 (1 周/26 课时)	练习原理图综合设计、元器件符号、封装的制作；PCB 设计综合训练；会借助 AI 智能绘图、图纸智能识别与误差智能校核内容。	培养学生使用软件绘制电路图的能力；培养学生的创新意识。
5	数字电子技术技能训练 (1 周/26 课时)	数字电子设备常见故障检修方法；组合逻辑电路的制作与调试；时序逻辑电路的制作与调试；脉冲波形的产生和整形电路的制作与调通过 AI 动态仿真演示电路特性变化，提升调试与故障排查能力试。	熟悉集成器件及其构成的数字电路所具备的逻辑功能和外特性；能够合理选择仪器设备和元器件，进行数字逻辑电路的调试；具有设计、安装、调试组合和时序逻辑电路的能力。
6	PLC 应用技术 (1 周/28 学时)	练习交通等控制系统的编程 练习半自动化冲印装置控制系统编程	培养学生按要求设计简单的控制程序的能力及对一般控制程序进行分析和调试的能力；具有查阅手册、技术参数、产品说明、团队协作，创新的能力。

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
7	单片机应用实训 (1周/28学时)	简易音乐播放器的设计；校园打铃系统的设计	能够独立完成小型单片机系统的设计；能够独立编写控制程序；能够制作并焊接单片机控制系统板；能够熟练使用专业语言编写单片机程序；能对软硬件系统统一调试；能对产品静态指标、动态指标进行测试；具备仪器设备的使用、简单电路板的设计、电子产品检测的应用能力
8	电子产品装调实训(1周/28学时)	电阻的串联及分压、电阻的并联及分流、万用表工作原理、装配图的绘制、元件检测、安装调试万用表	熟练掌握实训任务的原理、技术和操作；能正确分析万用表的原理；能根据原理图绘制装配图；能正确清点、检测元器件；能根据装配图安装、调试万用表
9	电机与电气控制技术(1周/28课时)	三相异步电动机降压启动控制电路的接线与调试； 三相异步电动机速度控制的接线与调试	培养学生对典型电机的电气控制系统的工作原理，并熟练进行安装、调试与维修的能力。
10	机床电气控制 (2周/56学时)	判断、更换机床控制电器，识读电气原理图、安装图；机床基本电气控制线路安装、故障分析排除；典型机床控制线路故障分析及排除。	通过学习和训练，能识别常用低压电器的类别；更换和修复故障元器件；能识读电气原理图、安装图；能正确进行机床基本电气控制线路安装、调试和排故。
11	电子产品维修实训(2周/56学时)	电饭锅、电磁炉、液晶显示器等典型产品的结构特点、工作原理及常见故障现象，故障维修方法与操作步骤，网络相关资源的搜索方法	了解电饭锅、电磁炉、液晶显示器等典型产品的结构和特点；掌握其工作原理；熟悉其故障现象；能进行典型产品的常见故障维修；能正确利用网络资源，搜索相关产品的发展方向
12	低压电工考证 (2周/56课时)	电动机能耗制动控制电路板的安装与故障排除； PLC 控制程序的设计、编写和操作，调试与运行； 变频器调速系统的调试及故障排除、典型调速指标下各种参数设定方法。	培养学生分析简单的电路，能够分析电路故障并能够排除的能力； 培养学生识读低压配电装置的用途、规格型号，会安装，会通过计算设计选择装置。 能够正确进行变频器调速系统结构设计、安装接线，调试及故障排除。
13	电子产品装调考证 (4周/112课时)	职业道德基本知识、基础理论知识、相关法律、法规知识、印制电路板组装、导线加工、螺接工具准备	能遵守职业守则、弘扬工匠精神；掌握基础理论和相关法律、法规知识；通过成形、搪锡等操作完成印制电路板组装；通过导线下线、端头处理等操作完成导线加工；能根据技术文件要求完成螺接

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计(论文)、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	入学教育及军训	1	1
				钳工技能实训	1	
二	20	16	1	电气安装实训	1	1
				劳动实践	1	
三	20	16	1	模拟电子技术实训	1	1
				社会实践	1	
四	20	16	1	电子 CAD 技术	1	1
四				数字电子技术	1	
五	20	16	1	单片机应用实训	1	1
五				电机与电气控制技术	1	
六	20	16	1	电子产品装调实训	1	1
六				PLC 应用技术实训	1	
七	20	16	1	低压电工考证	2	1
八	20	16	1	电子产品维修实训	2	1
九	20	10	1	电子产品装调考证培训	4	1
				毕业论文	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	138	9		42	11

(二) 专业教学进程安排表 (见附件)

(三) 学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1964	38.81%	不低于 1/3
2	专业课程	2346	46.36%	/
3	集中实践教学环节	750	14.86%	不低于 10%
总学时		5060	/	/
其中: 任选课程		516	10.23%	不低于 10%
其中: 实践性教学		2752	54.39%	不低于 50%

说明: 实践性教学学时包括理实一体化实践学时和集中实践教学(实训、实习、毕业设计(论文)、社会实践、军训等)和集中实践形式进行教学的实践学时。

九、教学基本条件

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业专任专业教师 10 人，师生比为 1:24.8；教师中具有研究生学历或硕士及以上学位教师占专任教师比例 30%；高级职称教师占专任教师比例 50%，其中副高级职称人数 5 人；“双师”素质教师人数占专任专业教师总数的 80%；专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。企业兼职教师人，校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业教研机制。

专任专业师资表

序号	姓名	学历	专业技术职务	职业资格证书或非教师系列职称	是否双师
1	渠海荣	硕士	副教授	电子产品装接高级技师	是
2	胡军利	本科	副教授	维修电工技师	是
3	曹增英	硕士	副教授	电子产品装接技师	是
4	张传娟	硕士	副教授	维修电工技师	是
5	梁炜	本科	工程师	电工高级工	否
6	魏雪玲	本科	副教授	维修技师	是
7	闫祥海	本科	讲师	维修技师	是
8	张元元	本科	助教	技师	否
9	孙一超	本科	助理实验师	维修电工技师	否
10	刘磊	本科	高校讲师	维修高级工	是

2. 专任教师

本专业专任教师数 10 人，具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有高校教师资格证和本专业领域有关证书；具

有电子信息类及机电类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；具有较强的语言表达能力、信息化教学能力；能够开展课程教学改革和科学研究；能够跟踪电子信息行业发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人渠海荣具有副高级职称、高级技师，能够较好地把握国内外电子信息业发展态势，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、专业研究能力和社会服务能力强，组织开展教科研工作能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

兼职教师有 3 人，占专业教师比例为 23.1%，主要从徐州凯信电子设备有限公司、徐州徐工传动科技有限公司、徐州巴特工程机械有限公司聘任，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，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。学校有专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

应用电子技术专业兼职教师一览表

序号	姓名	学历	工作单位	职务	职业资格证书或非教师系列职称
1	宋歌	本科	徐州徐工传动科技有限公司	装配车间主管	高级技师
2	王倩	硕士研究生	徐州巴特工程机械有限公司	主管	工程师
3	孙慧琴	本科	徐州凯信电子科技有限公司	生产主管	工程师

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备白板、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. 校内实训场所

校内外实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展电子产品设计、组装、测试和调试等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

表：校内实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置建议
1	电工实验室	常用电工仪器仪表的使用实训，电工工具的使用，电工基本技能实训，电工工具使用。	配备电工实验箱、双路直流稳压电源、双踪模拟示波器或双踪数字示波器、数字式或模拟式万用表、电工工具等满足工位要求。
2	电子实验室	分立元件的放大电路、模拟运算电路等，基本数字电路、A/D 和 D/A 转换等实验。	配备双踪模拟示波器或双踪数字示波器、低频或高频信号发生器、双路直流稳压电源、交流毫伏表、模拟电子技术实验箱、数字电子技术实验箱等满足工位要求。
3	单片机实训室	单片机的认知，单片机的编程及软件使用，单片机控制系统的装调技术训练	配备台式电脑、智能物料搬运装置 YL-G001、智能物料搬运装置（YL-G001）、亚龙单片机控制实训装置（YL236）、静音空压机等满足工位要求。

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置建议
4	电子产品装配实训室	电子焊接技术、电子制作，SMT 表面装技术实训，单面、双面印制电路板的制作实训。	配备电烙铁、烙铁架、镊子、斜口钳、鸭嘴钳、松香、吸锡器等、手动印刷台、模板、刮刀、焊锡膏、无尘纸等、半自动印刷机或全自动印刷机、自动贴片机及相关配件（料架等）、桌面式回流焊炉或多温区回流焊炉、AOI 检测设备、放大镜台灯等满足工位要求。
5	电子信息仿真实训室	电路仿真软件环境，简单项目开发实训。	配备台式电脑，Multisim12.0 或以上版本，LabView2018 或以下版本等相关软件。
6	电子 CAD 实训室	运用专业软件绘制电子线路原理图实训，绘制 PCB 图实训。	配备台式电脑，Protel2004（DXP），Altium Designer18 或以下版本等相关软件。
7	电子技能实训室	中、高级工考工训练，能完成考前实践训练	配备实训台、考工设备、工具箱及相关工具。
8	电子产品维修实训室	Android 程序开发环境，能完成 Android 程序编辑和调试	配备实训台、工具箱及相关工具、频谱分析仪、无线通信综合测试仪等测试仪器、二手家用电器。
9	传感器实训室	应变片压力传感器实验、光纤传感器、温度传感实验、转速测量实验等	配备传感器实验平台、实验相关模块，如电阻应变实验、转速实验等、台式电脑，计算机数据采集平台、实验所需配件，如砝码、热电阻、热电偶等。

3. 实习场所

具有徐州徐工传动科技有限公司、徐州凯信电子设备有限公司、江苏天宝汽车电子有限公司等稳定的校外实习基地，能提供电子及相关产品的装调、检验及生产管理，及电子产品技术开发的辅助工作，电子应用系统工程的辅助设计和监理，电子产品的营销和技术服务等岗位，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表：校外实训场所基本情况

序号	校外实习基地名称	合作形式	提供岗位
1	江苏天宝汽车电子有限公司	工学交替、岗位实习	汽车音响的生产调试 SMT 设备的维护
2	徐州鑫晶半导体科技有限公司	工学交替、岗位实习	新能源半导体器件的生产、销售
3	徐州凯信电子设备有限公司	工学交替、岗位实习	医疗设备的生产、调试、销售及 售后服务
4	徐州徐工传动科技有限公司	工学交替、岗位实习、 共建实训基地	电气设备的安装调试 及维修维护
5	徐州巴特工程机械股份有限公司	工学交替、岗位实习	电气设备的安装调试 及维修维护

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

依据《江苏联合职业技术学院教材建设与管理实施办法》文件精神，修订、完善学校教材选用与使用管理办法，择优从学院推荐教材目录中选用优质教材，专业（技能）课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。按照任课教师选用教材一教研室审核一系部审核一教务处审核一学校领导审核等程序，规范教材选用与使用流程，积极开发活页式、工作手册式等新型教材。

2. 图书文献配备

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：电子类、信息类、电气类、机电类等学科基础书籍，电子信息类专业领域的优秀期刊，智能电子产品生产的技术、方法、操作规范和实务案例类专业书籍和文献。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. 数字教学资源配置基本要求

本专业配备一定数量的音视频素材、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，购买了 PROTEUS 仿真软件、电子 CAD 绘图软件、PLC 可编程控制器仿真软件等，满足专业主干课程教学要求。依托超星泛雅平台，建设网络在线课程 20 门，满足学生在线学习和课余学习需求。

十、质量保障

1. 依据学校《专业（群）建设管理办法》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2. 学校设立督导室和质量监控办公室，建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等校级层面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3. 学校教学管理机制健全、教学管理制度完善，修订完善了《校系两级教学管理规定》《课程质量建设标准》《课程管理办法》《“1+X”证书学分认定与成果转换实施方案》《学业预警实施办法》《学生岗位实习管理规定》等管理制度，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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，定期开展过关课、公开课、课程思政示范课等教研活动，深化“三教改革”。

4. 学校建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 学校作为联院应用电子技术专业建设指导委员会的委员单位，积极组织、参加专指委的各类专业建设和教学研究活动。

6. 学校严格规范做好学生综合素质评价工作。按照《学院五年制高职学生综合素质评价实施方案》《学院五年制高职学生综合素质评价指标》、制定学校《五年制高职学生综合素质评价实施方案（试行）》《学生成长与综合素质发展记录手册管理办法》等制度，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

7. 依据学校《毕业生就业跟踪管理制度》，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。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 根据本方案确定的目标和培养规格，完成本方案所制定的各教学环节活动和实习实训，全部课程考核合格或修满本方案所规定的282学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；
2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
3. 《高等职业教育专科应用电子技术专业简介》；

4. 《高等职业教育专科应用电子技术专业教学标准》；
5. 《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）。
6. 《江苏联合职业技术学院五年高职职业教育应用电子技术专业指导性人才培养方案（2023版）》。
7. 《江苏省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知（苏教职函〔2023〕34号）》。

（二）执行说明

1. 学时安排与学分。坚持“4.5+0.5”模式，即第1—9学期同时进行理论教学和实践教学，第10学期安排岗位实习。每学年教学时间40周，岗位实习时间为18周。入学教育和军训安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16学时计1学分。军训、入学教育、社会实践、毕业论文、岗位实习等，1周计30个学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖的，按照获奖级别和奖项，给与相应学分奖励。

3. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，成立课程思政教学研究中心，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。第一学期至第四学期的实训课不占用《中国特色社会主义》、《心理健康与职业生涯》、《哲学与人生》、《职业道德与法治》思政课。

4. 加强和改进美育工作，以音乐、美术课程为主体开展美育教育，积极开展艺术实践活动，艺术教育必修内容安排2个学分。

5. 根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育。同时，在其他课程中

渗透开展劳动教育，在课外、校外活动中安排劳动实践，设立劳动周。

6. 岗位实习是学生学习的重要组成部分，其实习计划应由企业与企业学校根据生产岗位对 从业人员知识、技能与素质的要求共同制订，由企业组织实施教学活动，学校参与教学管 理和评价。学校应针对企业用人需要，组织学生定期返校，安排集中辅导和汇报交流，并要求学生选择自学或其他方式继续学习。

7. 加强毕业设计过程管理，组织专业教师制定毕业设计课题范围和指导要求，配备指导老师，加强学术道德规范。

（三）研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	渠海荣	江苏省徐州经贸高等职业学校	副教授/教研室主任	负责人/执笔人
2	杨家印	江苏省徐州经贸高等职业学校	副教授/主任	审核
3	陈玲	江苏省徐州经贸高等职业学校	副教授/副主任	审核
4	王亚	江苏省徐州经贸高等职业学校	副教授/教师	成员
5	张海莉	江苏省徐州经贸高等职业学校	副教授/教师	成员
6	马遥	江苏省徐州经贸高等职业学校	高级工程师/教师	成员
7	梁伟	江苏省徐州经贸高等职业学校	工程师/教师	成员
8	史先涛	徐州生物工程职业技术学校	副教授/院长	高校专家
9	赵晴	徐州徐工传动科技有限公司	工程师/部长	企业专家

附件：五年制高等职业教育应用电子技术专业教学进程安排表

附件：

五年制高等职业教育应用电子技术专业教学进程安排表

类别	属性	序号		课程名称	学时及学分			周课时及教学周安排										考核方式	
					学时	实践	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
								16+2 周	16+2 周	16+2 周	16+2 周	16+2 周	16+2 周	16+2 周	16+2 周	10+8 周	0+18 周		
公共 基础 课程	必修 课程	思想 政治 理论 课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2										√	
			2	心理健康与职业生涯	36	0	2		2									√	
			3	哲学与人生	36	0	2			2								√	
			4	职业道德与法治	36	0	2				2							√	
			5	思想道德与法治	48	0	3					3						√	
			6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	48	0	3						3					√	
			7	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	48	0	3							3				√	
			8	形势与政策	24	0	1							总 8	总 8	总 8		√	
		9	体育与健康	288	288	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
		10	语文	288	0	18	4	4	4	2	2	2					√		
		11	数学	256	0	16	4	4	2	2	2	2					√		
		12	英语	256	0	16	4	4	2	2	2	2					√		
		13	信息技术	128	84	8	2	2	2	2							√		
		14	物理	64	28	4	4										√		
		15	历 史	72	0	4					2	2					√		
		16	艺术（美术、音乐）	36	18	2								2				√	
		17	心理健康与职业生涯（Ⅱ）	16	0	1								1				√	
		18	人工智能	32	16	2									2			√	
		19	国家安全教育	16	0	1									1				
	限选 课程	20	中国共产党党史	32	12	2		2										√	
		21	心理健康教育	32	0	2					2							√	
		22	地理	20	0	2										2		√	
	任选 课程	23	office 高效办公/网页设计	32	18	2						2						√	
		24	沟通技巧/书法	32	10	2							2					√	
		25	影视赏析/艺术鉴赏	32	18	2								2				√	
		26	企业管理/管理学基础	20	0	2										2		√	
公共基础课程小计					1964	510	122	22	20	14	12	15	1 5	10	7	6			
专业 课程	专业 基 础 课 程	必修 课 程	1	工程及电气制图	64	32	4	4									√		
			2	电子装配工艺	64	40	4		4								√		
			3	电工技术	128	60	8		4	4							√		
			4	模拟电子技术	96	48	6			6							√		
			5	机械基础	64	24	4			4							√		
			6	数字电子技术	96	48	4				6						√		
			7	C 语言程序设计	64	32	4				4						√		
			8	电机与电气控制技术	64	40	4					4					√		
	专业 核 心 课 程	必修 课 程	9	电子 CAD 技术	64	48	4				4						√		
			10	单片机应用技术	96	46	6					6					√		
			11	传感器应用技术	64	40	4					4					√		
			12	集成电路应用技术	64	40	4						4				√		
			13	电子产品装调技术	64	42	4							4			√		
			14	智能电子产品设计	64	40	4							4			√		
			15	电子产品检测技术	64	40	4								4		√		
			16	电子产品维修技术	64	40	4								4		√		
			17	电子设备操作与维护	56	42	4									4		√	
	专	限选课	18	PLC 应用技术	128	72	8						4	4				√	

业 拓 展 课 程	程	19	EDA 技术及应用	64	34	4							4				√	
		20	表面组装技术	40	28	3								4			√	
		21	电子产品生产组织管理	40	18	3								4			√	
	任 选 课 程	22	计算机绘图/物联网应用技术	32	24	2	2										√	
		23	公差配合与测量/机械原理	64	28	4					4						√	
		24	机械制造加工技术/机械设计	64	24	4						4					√	
		25	机床电器控制/新能源电子器件	64	38	4							4				√	
		26	数控编程/电气传动装置与变频器技术	64	40	4							4				√	
		27	气压液压传动/智能硬件安装调试	40	10	3								4			√	
		28	电子产品营销/专业英语	40	10	3								4			√	
	技 能 实 训 课 程	必 修 课 程	29	钳工技能实训	26	26	1	1 周										√
			30	电气安装实训	26	26	1		1 周									√
			31	模拟电子技术实训	26	26	1			1 周								√
			32	电子 CAD 实训	26	26	1				1 周							√
			33	数字电子技术实训	26	26	1				1 周							√
			34	电机与电气控制技能实训	28	28	1					1 周						√
			35	单片机应用实训	28	28	1					1 周						√
			36	PLC 应用技术实训	28	28	1						1 周					√
			37	电子产品装调实训	28	28	1						1 周					√
			38	低压电工考证	56	56	2							2 周				√
			39	电子产品维修实训	56	56	2								2 周			√
			40	电子产品装调工考证培训	112	112	4									4 周		√
专业课程小计				2346	1494	135	6	8	14	14	14	12	16	20	20		√	
集 中 实 践 教 学 环 节	1	入学教育及军训	30	30	1	1 周											√	
	2	劳动实践	30	30	1		1 周										√	
	3	社会实践	30	30	1			1 周									√	
	4	毕业论文	120	120	4									4 周			√	
	5	岗位实习	540	540	18											18 周		√
集中实践教学环节小计				750	750	25	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	8 周	18 周		
合计				5060	2752	282	28	28	28	26	29	27	26	27	26	18 周		