

# 电子技术应用专业人才培养方案

广西农牧工程学校 监制

# 目录

| 一、专业名称及代码   | 3  |
|-------------|----|
| 二、入学要求      | 3  |
| 三、修业年限      | 3  |
| 四、 职业面向     | 3  |
| (二) 主要接续专业  | 3  |
| 五、培养目标与培养规格 | 3  |
| (一) 培养目标    | 3  |
| (二) 培养规格    | 4  |
| 六、主要人才培养模式  | 6  |
| 七、课程设置      | 6  |
| (三)教学资源     | 14 |
| (四)教学方法     | 14 |
| 附件1:        | 16 |

# 广西农牧工程学校 电子技术应用专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

(一)专业名称: 电子技术应用

(二专业代码: 710103

## 二、入学要求

(一)入学要求:初中毕业生或具有同等学历者。

(二) 学历层次: 职业中专。

## 三、修业年限

基本年限 3 年,有效年限 2-5 年。实行弹性学制和弹性学习,允许学生休学创业。

## 四、职业面向

#### (一) 职业范围

主要职业岗位 对应"X"证书与 主要职业类别 岗位群名称 职业资格证书 (技术领域) 电子产品线装配、电子产品调试、 电子产品生产制造 电子产品生产 产品质量检验、产品线管理 电子产品维修、家用电子产品维修电子装联职业技 电子产品销售与服 电子产品生产 务 电子产品营销 能等级证书(初 电路板制版 级) 电子产品生产 电路板设计、制版 设备操作、维护维 设备操作、维电子产品生产设备操作及维修、机 4、 修 电设备操作维修、

表 1 职业面向岗位表

#### (二) 主要接续专业

高职专科: 电子信息工程技术、应用电子技术、电子产品制造技术、电子产品检测技术、 智能产品开发与应用、智能光电技术应用

高职本科:电子信息工程技术、物联网工程技术、柔性电子技术、光电信息工程技术接续普通本科:电子信息工程、电子科学技术、光电信息科学与工程

## 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、劳等全面发展, 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,较强的对口升学能力和可持续发展的能力;能够达到《电子装联职业等级证书》(初级)标准,具有提升达到中、高级证书标准的能力;掌握扎实的科学文化基础和电工基础、电子技术、电子装配工艺、电子线路设计等知识,具备电子产品装配与调试、仪器仪表装配与维修、电路板制版、SMT生产操作等能力,能够从事电子产品生产制造、设备维护、工艺与管理及技术支持等工作的技术技能人才。

## (二) 培养规格

## 1. 素质

表2 核心素质统计表

| 核心素质   | 具体描述   | 具体指标   |
|--------|--|--|
| 思想政治素质 | 1. 爱国,能够准确把握社会主义核心价值观,具有正确的世界观、人生观、价值观;<br>2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、具有社会责任感和社会参与意识。<br>3. 具有良好的职业道德素养。 | 1. 坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度,在习近平新时代社会主义制度,在对近平新时行社会主义核心价值观,具有深厚的发国情感和中华民族自豪感。 2. 遵守国家各种法律,具有质量工匠精神、守正创新意识、精益息素养自贯识、精益息素养自,实现向上,具有自致强的集体意识和团队合作精神。 4. 具有良好的职业道德,正面积极的职业心态和正确的职业价值观。 |
| 文化素质   | 1. 具有一定文化修养、语言文字表达和写作基础知识。<br>2. 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力。   | 1. 具有一定的人文素养,能够形成1-2 项艺术特长或爱好。<br>2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。<br>3. 能够正确收集和处理信息。   |
| 身心素质   | 1. 具有健康的身体和良好的心理素质。<br>2. 尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范。   | 1. 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,达到国家中学生体育合格标准。 2. 养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。  |
| 审美素质   | 具备良好的审美经验、审美<br>情趣、审美能力、审美理想。  | 具有对美的发现及欣赏能力。  |
| 劳动素质   | 具有积极劳动的热情和良好<br>的劳动习惯,自觉劳动,尊重劳<br>动。   | 1. 具有良好的劳动习惯,积极参与劳动,尊重劳动。<br>2. 具有与吃苦耐劳、爱岗敬业、积极进取的劳动精神。<br>3. 具有高度的责任感和认真、踏实的劳动作风。<br>4. 具有正确的就业观和创业意识。  |

## 2. 知识

表3 核心知识统计表

| 核心知识 | 具体描述   | 相应课程   |
|------|--|--|
| 基础知识 | 字文化基础知识、车事埋论知识和中华优秀传统文化知识,熟悉与本专业相关的法律法规知识,熟悉与本专业相关的实会消除知识  | 中国特色社会主义、哲学与人生、<br>职业道德与法治等、语文、数学、<br>英语、历史、物理、化学、军事理<br>论、职业道德与法治、安全与健康<br>教育 |
| 专业知识 | 掌握电工基础知识,了解常用电子元器件结构原理,掌握电过程中装配、装邮子的选择电子关键。 第七十 等握电子产品生产量控制等知识 电电子 的设计方法 实置 电子测量 化二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二       | 础与技能、电子产品装配工艺、传感器技术与应用、电子测量技术、电子产品装调与维修、电子线路设计与制版、电子产品编程与控制、表面安装生产工艺与操作        |
| 拓展知识 | 掌握必备的中华优秀传统文化知识,掌握<br>必备的审美知识,掌握必备的继续教育和终身<br>学习基础知识,掌握CAD绘图知识,掌握单片机<br>简单程序的编程知识,掌握电机简单控制回路<br>的工作原理,关于电子产品的销售需掌握的基<br>本知识。 | 乐鉴赏、美术欣赏,心理健康与职业生涯、创业与就业指导、 CAD制图、单片机技术应用、电力拖动控                                |

# 3. 能力

表4 核心能力统计表

|      | 衣4 核心肥力统订衣  |   |
|------|---|---|
| 核心能力 | 具体描述  | 相应课程  |
| 专业能力 | 具有分析原理、基本模拟工行为 电路、基本模拟工作展理、基本模拟工行简单。 基本性,其有操作者。 其有,其有,其有,其有,其有,其有,其有,其有,其有,,并有,,并不是,是一个,,并不是一个,,是一个,,是一个,,是一个,,是一个,是一个,,是一个,是一个,是一个   | 电工技术基础与技能、电子技<br>术基础与技能、电子表<br>工艺、机械常识与钳工基础<br>生子产品装调与维修、电子产品<br>路设计与制版、电子产品<br>各设计与制版、电子产工<br>与控制、表面安装生产工<br>操作、常用家电产品维修 |
| 通用能力 | 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力,具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力,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。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。 | 信息技术、语文、艺术欣赏、体育与健康  |

职业拓展能力

具备美育的基本技能; 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力; 具备使用CAD软件绘制简单电路图的能力; 具备单片机简单程序的编程和调试能力; 具备电机简单控制回路的安装、维护及检修能力、具备一定电子产品市场营销能力;

音乐鉴赏、美术欣赏、职业素 养、硬笔书法、心理健康与职 业生涯、CAD制图、单片机技术 应用、电力拖动控制线路及技 能训练、电子产品营销、

## 六、主要人才培养模式

依据"教学与岗位对接,教学逐级递进"的原则,以增强学生实践动手能力为本位,以增强学生竞争力及岗位适应力为目标,确定了与职业发展一致的"职业岗位技能递进"人才培养模式。科学系统地设计实训项目,使学习过程工作化,实训任务生产化,实现学校与社会资源优化组合,校企联合培养人才。

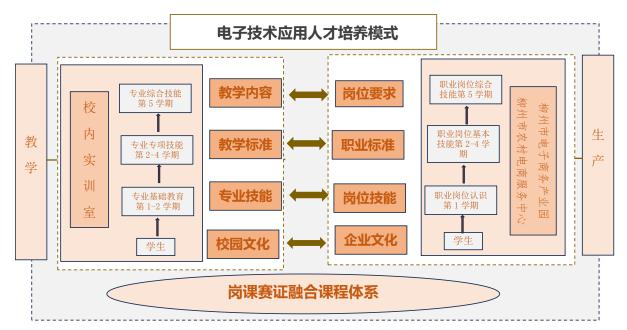


图1 电子技术应用专业人才培养模式

## 七、课程设置

#### (一) 课程结构

教学过程与生产过程对接,课程内容与电子装联职业技能等级证书标准对接,课程内容与行业技能比赛内容对接,广泛开展调研和论证,剖析岗位群工作任务,构建融课程思政教育,培养企业、社会需要的人才,优秀文化传承于专业教育全过程的"岗课赛证"相融合的"三位一体"的课程体系。

表 5 "三位一体"的"岗课赛证"课程体系构建思路

| 岗位群 | 典型工作任务-行动领域 | 学习领域 | 技能比赛项目 | 1+X 证书 |
|-----|-------------|------|--------|--------|

|       |                        | 电工基础知识、常用  |                   |                |
|-------|------------------------|------------|-------------------|----------------|
|       |                        | 元器件结构和原理、  |                   |                |
|       |                        | 简单电子电路的分析  | 线路板焊接、装配          |                |
| 山マウロル | 电子产品线装配、电子产            | 方法、电子产品生产  | 与调试               |                |
| 电子产品生 | 品调试、产品质量检验、            | 过程中装配、装调及  | 可视化界面制作与          |                |
| 产制造   | 产品线管理                  | 维修、组织、管理与  | 编程                |                |
|       |                        | 质量控制等知识、操  |                   |                |
|       |                        | 作表面贴装设备并进  |                   |                |
|       |                        | 行设备日常维护    |                   |                |
|       |                        | 常用电子设备、电子  |                   | 上 フ 壮 型        |
|       | 电子产品维修、家用电子产品维修、电子产品营销 | 产品、家电电子产品  |                   | 电子装联 职业技能 等级证书 |
| 电子产品销 |                        | 的维修、电子测量仪器 | 山 吸 4人 MI 上 4分 4分 |                |
| 售与服务  |                        | 结构及原理、传感器工 | 电路检测与维护           |                |
|       |                        | 作原理及应用、电子产 |                   |                |
|       |                        | 品的销售、      |                   |                |
|       | 由之处助凯斗 制此 由            | 设计和绘制简单的印  |                   |                |
| 电路板制版 | 电子线路设计、制版、电            | 制电路板、电子产品  | 印刷线路板绘制           |                |
|       | 子产品编程                  | 的简单编程及控制   |                   |                |
|       |                        | 电子产品生产设备操  |                   |                |
| 设备操作、 | 电子产品生产设备操作及            | 作要求、简单工作原  | <br>  低压设备排故      |                |
| 维护维修  | 维修、机电设备操作维修            | 理、低压电机简单控  |                   |                |
|       |                        | 制线路安装与调试   |                   |                |

# (二)课程设置与学时进度分配

表6 课程设置与学时进度分配表

|     | 程类 | 课程编码      | 课程名称       | 考核         | 学时 |    |    | 各学期周学时分配 |    |     |   |   |   |
|-----|----|-----------|------------|------------|----|----|----|----------|----|-----|---|---|---|
|     |    | 水任細句      | <b>冰住石</b> | <b>万</b> 仮 | 总  | 理  | 实  | 1        | 11 | 111 | 四 | 五 | 六 |
|     |    | 100010301 | 中国特色社会主义   | 考试         | 32 | 28 | 4  |          |    | 2   |   |   |   |
| 公共  | N  | 100010101 | 心理健康与职业生涯  | 考试         | 32 | 26 | 6  | 2        |    |     |   |   |   |
|     |    | 100010201 | 哲学与人生      | 考试         | 32 | 28 | 4  |          | 2  |     |   |   |   |
| 共基础 | 必修 | 100010401 | 职业道德与法治    | 考试         | 32 | 28 | 4  |          |    |     | 2 |   |   |
| 课程  |    | 100010102 | 语文(基础模块 1) | 考试         | 64 | 52 | 12 | 4        |    |     |   |   |   |
|     | 任  | 100010202 | 语文(基础模块 2) | 考查         | 64 | 52 | 12 |          | 4  |     |   |   |   |
|     |    | 100010302 | 数学(基础模块1)  | 考试         | 32 | 20 | 12 |          |    | 2   |   |   |   |

| ı         |   | 1                         | 1   | 1   |   |   |          |                |           |   |   |
|-----------|---|---------------------------|---|---|---|---|----------|----------------|-----------|---|---|
| 100010402 | 数学(基础模块2)   | 考试                        | 32  | 20  | 12  |   |          |                | 2         |   |   |
| .00010104 | 英语 (基础模块1)  | 考查                        | 32  | 28  | 4   | 2   |          |                |           |   |   |
| .00010303 | 历史(基础模块 1-中<br>国历史)   | 考试                        | 32  | 30  | 2   |   |          | 2              |           |   |   |
| .00010403 | 历史(基础模块 2-世<br>界历史)   | 考查                        | 32  | 30  | 2   |   |          |                | 2         |   |   |
| .00010404 | 物理 (基础模块)   | 考试                        | 48  | 28  | 20  |   |          |                | 3         |   |   |
| .00010104 | 化学(基础模块)  | 考查                        | 32  | 22  | 10  | 2   |          |                |           |   |   |
| .00010105 | 信息技术(基础模块1)   | 考查                        | 32  | 0   | 32  | 2   |          |                |           |   |   |
| .00010203 | 信息技术(拓展模块2)   | 考查                        | 32  | 0   | 32  |   | 2        |                |           |   |   |
| .00010501 | 应用文写作   | 考查                        | 32  | 0   | 32  |   |          |                |           | 2   |   |
| .00010502 | 数学(总复习)   | 考查                        | 64  | 64  | 0   |   |          |                |           | 4   |   |
| .00010503 | 语文(总复习)   | 考查                        | 64  | 64  | 0   |   |          |                |           | 4   |   |
| .00010504 | 英语 (总复习)  | 考查                        | 64  | 64  | 0   |   |          |                |           | 4   |   |
| .00010105 | 艺术 (基础模块 1-音乐鉴赏与实践)   | 考查                        | 16  | 8   | 8   | <b>√</b>  |          |                |           |   |   |
| .00010204 | 艺术 (基础模块 2-<br>美术鉴赏与实践)   | 考查                        | 16  | 8   | 8   |   | <b>√</b> |                |           |   |   |
| .00010106 | 体育与健康(基础<br>模块)   | 考查                        | 32  | 0   | 32  | 2   |          |                |           |   |   |
| .00010107 | 安全教育  | 考查                        | 6   | 6   | 0   | √   |          |                |           |   |   |
| .00010108 | 艾滋病教育①  | 考查                        | 4   | 2   | 2   | <b>√</b>  |          |                |           |   |   |
| .00010205 | 艾滋病教育②  | 考查                        | 4   | 2   | 2   |   | <b>√</b> |                |           |   |   |
| .00010204 | 艾滋病教育③  | 考查                        | 4   | 2   | 2   |   |          | <b>√</b>       |           |   |   |
| .00010405 | 艾滋病教育④  | 考查                        | 4   | 2   | 2   |   |          |                | √         |   |   |
| .00010109 | 禁毒教育①   | 考查                        | 4   | 2   | 2   | √   |          |                |           |   |   |
| .00010206 | 禁毒教育②   | 考查                        | 4   | 2   | 2   |   | √        |                |           |   |   |
| .00010205 | 禁毒教育③   | 考查                        | 4   | 2   | 2   |   |          | √              |           |   |   |
| .00010406 | 禁毒教育④   | 考查                        | 4   | 2   | 2   |   |          |                | √         |   |   |
| .00010110 | 军事理论  | 考试                        | 8   | 8   | 0   | √   |          |                |           |   |   |
|           | 00010104 00010404 00010404 00010105 00010501 00010503 00010504 00010105 00010106 00010107 00010108 00010204 00010205 00010205 00010206 00010206 | 00010104   英语 (基础模块1)   7 | 00010402   大変   大変   大変   大変   大変   大変   大変   大 | 00010402   大変   大変   32     000101040   英语 (基础模块 1)   大変   32     00010303   历史 (基础模块 1-中   考试   32     00010403   历史 (基础模块 2-世   考査   32     00010404   物理 (基础模块 )   考述   48     00010104   化学 (基础模块 )   考查   32     00010105   信息技术 (基础模   考查   32     00010203   信息技术 (拓展模   考查   32     00010501   应用文写作   考查   32     00010501   应用文写作   考查   32     00010502   数学 (总复习 )   考查   64     00010503   语文 (总复习 )   考查   64     00010504   英语 (总复习 )   考查   64     00010505   艾术 (基础模块 1-   考查   16     00010105   艾术 (基础模块 2-   考查   16     00010204   英光鉴赏与实践 )   考查   16     00010107   安全教育   考查   32     00010107   安全教育   考查   4     00010205   艾滋病教育②   考查   4     00010204   艾滋病教育③   考查   4     00010206   禁毒教育③   考查   4     00010206   禁毒教育③   考查   4     00010206   禁毒教育③   考查   4     00010205   禁毒教育③   考查   4     00010205   禁毒教育③   考查   4     00010206   禁毒教育④   考查   4     00010205   禁毒教育④   考查   4     00010206   禁毒教育④   考查   4     00010205   禁毒教育④   考查   4     00010206   禁毒教育④   考查   4     00010206   禁毒教育④   考查   4     00010406   禁毒教育④   4 | 00010402   一方成   32   20     000101040   英语 (基础模块1)   考查   32   28     00010303   历史 (基础模块 1-中   考试   32   30     00010403   历史 (基础模块 2-世   考查   32   30     00010404   物理 (基础模块)   考查   32   22     00010105   信息技术 (基础模块)   考查   32   22     00010105   信息技术 (拓展模   考查   32   0     00010203   信息技术 (拓展模   考查   32   0     00010501   应用文写作   考查   32   0     00010502   数学 (总复习)   考查   64   64     00010503   语文 (总复习)   考查   64   64     00010504   英语 (总复习)   考查   64   64     00010505   艺术 (基础模块 1-   考查   16   8     00010204   芝术 (基础模块 2-   考查   16   8     00010204   芝木 (基础模块 2-   考查   16   8     00010106   核块 | 100010402   考武 32 20 12   12   12   12   13   14   14   14   14   14   15   15   15 | 00010402 | (00010402   特徴 | 100010402 | 75   32   20   12   2   2   2   2   2   2   2   2 | 75   32   20   12   2   2   2   2   2   2   2   2 |

|      |    | 100010111 | 军事技能(军训)          | 考试 | 30  | 0   | 30  | <b>√</b> |   |   |   |    |  |
|------|----|-----------|-------------------|----|-----|-----|-----|----------|---|---|---|----|--|
|      |    |           | 小计                |    | 924 | 630 | 294 | 14       | 8 | 6 | 9 | 14 |  |
|      |    | 100020201 | 硬笔书法              | 考查 | 16  | 6   | 10  |          | 1 |   |   |    |  |
|      |    | 100020301 | 中华优秀传统文化          | 考查 | 32  | 16  | 16  |          |   | 2 |   |    |  |
|      |    | 100020202 | 体育与健康(拓展模<br>块 1) | 考查 | 32  | 0   | 32  |          | 2 |   |   |    |  |
|      | 限  | 100020302 | 体育与健康(拓展<br>模块 2) | 考查 | 32  | 2   | 30  |          |   | 2 |   |    |  |
|      | 定选 | 100020401 | 演讲与口才             | 考查 | 32  | 2   | 30  |          |   |   | 2 |    |  |
|      | 修  | 100020402 | 体育与健康(拓展<br>模块 3) | 考查 | 32  | 4   | 28  |          |   |   | 2 |    |  |
|      |    | 100020501 | 体育与健康(拓展<br>模块 4) | 考查 | 32  | 4   | 28  |          |   |   |   | 2  |  |
|      |    | 100020502 | 工匠精神              | 考查 | 32  | 28  | 4   |          |   |   |   | 2  |  |
|      |    | 小计        |                   |    | 240 | 62  | 178 | 0        | 3 | 4 | 4 | 4  |  |
| 专    | 必修 | 305040101 | 电工技术基础与技<br>能     | 考试 | 80  | 30  | 50  | 5        |   |   |   |    |  |
| 业基   |    | 305040102 | 电子技术基础与技<br>能     | 考试 | 96  | 48  | 48  | 6        |   |   |   |    |  |
| 础    |    | 305040201 | 电子产品装配工艺          | 考试 | 80  | 35  | 45  |          | 5 |   |   |    |  |
| 课    |    | 305040103 | 机械常识与钳工基 础        | 考试 | 32  | 16  | 16  | 2        |   |   |   |    |  |
| 程    |    |           | 小计                |    | 288 | 129 | 159 | 13       | 5 | 0 | 0 | 0  |  |
|      |    | 305050201 | 传感器技术与应用          | 考试 | 80  | 40  | 40  |          | 5 |   |   |    |  |
|      |    | 305050301 | 表面安装生产工艺<br>与操作   | 考试 | 80  | 50  | 30  |          |   | 5 |   |    |  |
|      | 必  | 305050302 | 电子产品装调与维<br>修     | 考试 | 80  | 30  | 50  |          |   | 5 |   |    |  |
| 专业   | 修  | 305050401 | 电子产品编程与控<br>制     | 考试 | 80  | 40  | 40  |          |   |   | 5 |    |  |
| 並核 心 |    | 305050303 | 电子线路设计与制<br>版     | 考试 | 96  | 40  | 56  |          |   | 6 |   |    |  |
| 课程   |    | 305050202 | 电子测量技术            | 考试 | 64  | 34  | 30  |          | 4 |   |   |    |  |
|      |    | 305050402 | 常用家电产品维修          | 考试 | 80  | 40  | 40  |          |   |   | 5 |    |  |
|      |    | 305050501 | 技能综合训练            | 考查 | 192 | 0   | 192 |          |   |   |   | 12 |  |

|    |    |           | 小计                |    | 752  | 274  | 478  | 0        | 9  | 16       | 10       | 12       |    |
|----|----|-----------|-------------------|----|------|------|------|----------|----|----------|----------|----------|----|
|    |    | 305060401 | CAD制图             | 考查 | 32   | 10   | 22   |          |    |          | 2        |          |    |
| 专  | 限  | 305060402 | 单片机技术与应用          | 考查 | 64   | 30   | 34   |          |    |          | 4        |          |    |
| 业选 | 定选 | 305060301 | 电力拖动控制线路<br>及技能训练 | 考查 | 64   | 30   | 34   |          |    | 4        |          |          |    |
| 修课 | 修  | 305060201 | 电子产品营销            | 考查 | 32   | 20   | 12   |          | 2  |          |          |          |    |
|    |    | 小计        |                   |    | 192  | 90   | 102  | 0        | 2  | 4        | 6        | 0        |    |
|    |    | 100080601 | 岗位实习(专项实<br>习)    | 考查 | 160  | 0    | 160  |          |    |          |          |          | 40 |
|    |    | 100080602 | 岗位实习(综合能<br>力     | 考查 | 532  | 0    | 532  |          |    |          |          |          | 40 |
|    |    | 100080603 | 实习手册、鉴定<br>表、总结   | 核验 | 40   | 0    | 40   |          |    |          |          |          | √  |
|    |    | 100080101 | 社会实践活动(寒<br>假)    | 核验 | 28   | 0    | 28   | <b>√</b> |    |          |          |          |    |
| 实践 | 必  | 100080201 | 社会实践活动(暑<br>假)    | 核验 | 28   | 0    | 28   |          | √  |          |          |          |    |
| 教学 | 修  | 100080301 | 社会实践活动(寒<br>假)    | 核验 | 28   | 0    | 28   |          |    | <b>√</b> |          |          |    |
|    |    | 100080401 | 社会实践活动(暑<br>假)    | 核验 | 28   | 0    | 28   |          |    |          | <b>√</b> |          |    |
|    |    | 100070101 | 入学教育              | 专题 | 20   | 6    | 14   | <b>√</b> |    |          |          |          |    |
|    |    | 100070501 | 实习教育              | 专题 | 16   | 16   | 0    |          |    |          |          | <b>√</b> |    |
|    |    |           | 小计                |    | 880  | 22   | 858  | 0        | 0  | 0        | 0        | 0        | 40 |
|    | 合计 |           |                   |    | 3276 | 1207 | 2069 | 27       | 29 | 30       | 29       | 30       | 40 |

特别说明: 全程教学活动时数统计为总时数 3276学时。其中, 理论教学1207学时, 实践教学 2069学时, 两者比例 1:1.71, 实践教学占总时数 63.03%。公共基础课共 1164 学时, 占总学时的 35.53%。限定选修课共432学时, 占总学时 的13.19%。班级人数不达32人时, 实训分组不计课时。班级人数达33人以上, 实训可分2组教学, 多分组不计课时。

## (三)必修课程支撑核心能力

## 表7 电子技术应用专业必修课程支撑核心能力分析表

| 必修课程          | 专业核心     | 信息化应     | 创新创业     | 团队合作     | 自我学习     | 分析问题     |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 名称            | 能力       | 用能力      | 核心能力     | 核心能力     | 能力       | 能力       |
| 中国特色社 会主义     |          | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | √        |
| 心理健康与<br>职业生涯 | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> |
| 哲学与人生         |          | √        | √        | √        | √        | √        |

| 职业道德与               |   |          |          |          |          |              |
|---------------------|---|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 法治                  | √ | √        | √        | √        | √        | √            |
| 语文                  |   |          | √        | √        | √        | √            |
| 数学                  |   |          | √        | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |
| 英语                  |   |          | √        | √        | √        | √            |
| 历史                  |   |          | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |
| 化学                  |   |          | √        | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |
| 物理                  |   |          | √        | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |
| 信息技术                |   | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |
| 电工技术基 础与技能          | √ | <b>√</b> | √        | <b>√</b> | √        | √            |
| 电子技术基 础与技能          | √ | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |
| 电子产品装 配工艺           | √ | <b>√</b> | <b>√</b> | √        | <b>√</b> | √            |
| 机械常识与<br>钳工基础       | √ | √        | √        | √        | √        | √            |
| 传感器技术<br>与应用        | √ | √        | √        | √        | <b>√</b> | √            |
| 表面安装生 产工艺与操作        | √ | ~        | <b>√</b> | √        | √        | √            |
| 电子产品装 调与维修          | √ | √        | <b>√</b> | √        | <b>√</b> | √            |
| 电子产品编 程与控制          | √ | √        | <b>√</b> | √        | <b>√</b> | √            |
| 电子线路设 计与制版          | √ | <b>√</b> | √        | √        | √        | √            |
| 电子测量技术              | √ | √        | √        | √        | <b>√</b> | 1            |
| 常用家电产<br>品维修        | √ | √        | √        | √        | √        | √            |
| 技能综合训 练             | √ | √        | √        | <b>√</b> | √        | √            |
| 岗位实习                | √ | √        | √        | √        | √        | $\checkmark$ |
| 实习手册、<br>鉴定表、总<br>结 | √ | √        | <b>√</b> | <b>√</b> | <b>√</b> | √            |

七、课程设置

# (一) 教学活动周安排

表8 教学活动周安排统计表

| 序号      | 教学环节           | 第一学年 |    | 第二学年 |    | 第三学年 |    | 合计  |
|---------|----------------|------|----|------|----|------|----|-----|
| 77 7    | <b>秋于</b> 小 1/ | 1    | 2  | 3    | 4  | 5    | 6  | (周) |
| 1       | 入学教育、军训        | 2    |    |      |    |      |    | 2   |
| 2       | 课程教学           | 16   | 16 | 16   | 16 | 16   | 0  | 80  |
| 3       | 岗位实习(专项、综合)    |      |    |      |    |      | 19 | 19  |
| 4       | 实习手册、鉴定表、总结    |      |    |      |    |      | 1  | 1   |
| 5       | 机动             | 1    | 2  | 3    | 2  | 3    |    | 11  |
| 6       | 考核             | 1    | 1  | 1    | 1  | 1    |    | 5   |
| 学期计划总周数 |                | 20   | 19 | 20   | 19 | 20   | 20 | 118 |
| 7       | 假期             | 4    | 8  | 4    | 8  | 4    |    | 28  |
| 合计      |                | 24   | 27 | 24   | 27 | 24   | 20 | 146 |

# (二)专业技能训练安排

表9 专业技能训练安排统计表

| 技能层次 | 开设学期 | 学时 | 职业能力   | 实践项目   | 相应课程   |
|------|------|----|--|--|--|
| 基础技能 | 5    | 2  | 1. 电表常 2. 表用器 3. 工单分为 4. 电表常 2. 表用器 9. 电简电析。 4. 数里电射对与子 熟电电解 5. 数单电射 5. 数单电射 5. 数单电射 5. 以常元 电简行能用用等。仪常元 电简行能 | 1. 常用表类使用。<br>2. 常用电子电气元器件辨识<br>3. 电工简单电路安装及调试<br>4. 电子元器件焊接及简单电子回路<br>焊接及调试 | 电工技术基<br>础与技术基<br>电子技术、配子<br>专<br>技能、配工<br>技能<br>、础子艺<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大<br>大 |

| 专项技能 | 5 | 4 | 1. 的理操力品和 是的 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 | 1. 常用电子设备、电子产品、进行装配、调试。<br>2. 常用电子设备、电子产品维修。<br>3. 简单电路的设计。<br>4. 根据设计电路进行制版   | 电子产品装调 与维修、电子 线路设计与制 版技能训练 |
|------|---|---|--|--|----------------------------|
| 综合技能 | 5 | 6 | 具备电子产品生<br>产 过 程 具 备 组<br>织、管理与质量<br>能力          | <ol> <li>识读电子电气产品和设备的电路<br/>图及工艺文件。</li> <li>电子产品装配过程及装配要求。</li> <li>电子生产设备的操作及维护。</li> <li>电子生产过程管理技术。</li> <li>电子生产过程质量管理技术</li> </ol> | 电子产品装配工艺、表面安装生产工艺与操作技能训练   |

## 八、实施保障

#### (一) 师资队伍

- 1. 高级职称、中级职称、初级职称教师的比例合理;
- 2. 应有专业教师 7 人, 生师比不大于 20:1; 专业教师均要有本科以上学历, 硕士研究生学历不低于 30 %; 专业教师具有中级以上职称比例不低于 75 %; 兼职教师比例达 30 %;
  - 3. 专任教师应接受过职业教育的培训,具有开发职业课程的能力:
- 4. 专业带头人应掌握前沿的职业教育人才培养理念、教育教学理论和方法,能正确把握本专业行业的发展分向,具有较高的教科研水平和丰富的实际工作经验。

#### (二) 教学设施

- 1. 教学设施应满足本专业群人才培养需要,信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。
  - 2. 校内实训条件
  - (1) 实训室

表 10 校内实训室情况

| 序号 | 名称      | 实训功能             | 实训教学要求  |  |
|----|---------|------------------|---|--|
| 1  | 电工技术实训室 | 件辨识、基础电学电路试验、常用电 | 正确使用电工仪表辨识电气元器件,熟练完成电学试验,正确完成电工电路的安装,安全进行调试,正确完成简单电力拖动线路的安装,安全进行调试。 |  |
| 2  | 电子技术实训室 |                  | 正确使用仪表辨识电子元器件,熟练进行简单电子元器件的焊接,正确调                                    |  |

|   |                 | 测量、简单电子产品维修、简单家电<br>维修、      | 试和测量电子电路,熟练完成简单电<br>子产品维修,熟练完成简单家电的维<br>修。               |
|---|-----------------|------------------------------|--|
| U | 电路板设计、制版<br>实训室 | 简单电路板的设计及制版                  | 熟练完成简单电路板设计、制版。  |
| 4 | 计算机实训室          | CAD画图、单片机的编程及调试、简单<br>电子产品编程 | 熟练使用CAD软件完成制图,熟练使用<br>软件完成单片机编程并对单片机进行<br>调试,完成简单电子产品编程。 |
| 5 | 钳工实训室           | 钳工基本工具操作、钳工简单工件              | 熟练使用钳工基本工具,按工艺要求<br>完成简单工作的制作。                           |
| 6 | 智慧教室            | 多媒体教学设备、超星APP                | 能够自主探究性学习  |

## 2. 校外实训基地

与公司合作共建 2 个集教学实训、岗位实习(专项、综合)和教师挂职锻炼等多功能的校外实训基地。

#### 3. 实践教学保障机制

在学校教务科的管理下,制定并严格执行《教师教学评价办法》《教育教学评价办法》《教学事故认定及处理办法》等多个教学质量监控管理文件,定期和不定期抽检实践性教学,保证实践性教学的全程监督,同时进一步完善教师评学、学生评教制度;完善校内实践基地操作规程设计,制订相应课程实训指导书,实训考核标准,健全校内实践性教学考核体系;建立并健全学生校外实习质量保障体系,校企共同修订《学生校外实践安全管理办法》《学生岗位实习管理办法》《实习指导教师管理办法》等相关制度,从组织架构、运行机制、制度管理、人员保障等方面保证实践性教学质量。

#### (三) 教学资源

#### 1. 课程教学资源库网站平台

依托电子技术应用专业教学资源库平台,构建11门专业课程在线开放课程。每门课程设置课程简介、课程定位、课程标准、教学课件与微课视频、教学评价、习题与试题库等内容,学生可以查阅学习资料,自主学习、自主测试,教师网上答疑,通过网络交流讨论,促进师生互动。同时方便兼职教师直接参与校内的教学活动,将企业的资源转化为教学资源,丰富教学资源内容,实现优质专业教学资源共享。

#### 2. 教材资源

优先选用国家级、自治区级获奖教材、规划教材。鼓励教师与行业企业专家合作, 共同开发突出职业教育特色、体现基于工作过程和职业资格培训内容特点的模块化、 项目化、活页式、工作手册式教材。

#### (四) 教学方法

- 1. 加强对学生实际职业能力的培养,强化案例教学或项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来诱发学生兴趣,使学生在案例分析或完成项目的过程中掌握操作。
- 2. 以学生为本,注重"教"与"学"的互动。通过选用典型活动项目,由教师提出要求或示范,组织学生进行活动,让学生在活动中增强职业意识,掌握本课程的职业能力。
- 3. 注重职业情景的设计,以多媒体、案例分析、角色扮演和真岗实训等多种方式来提高学生分析问题和解决问题的职业能力。
- 4. 教师必须重视实践,更新观念,加强校企合作,实行产教融合,探索中国特色职业教育的新模式,利用在线课程实施线上线下混合教学模式,为学生提供自主学习的时间和空间,为学生提供轮岗实训的机会与平台,积极引导学生提升职业素养,育人为先,努力提高学生的创新能力。

#### (五) 教学评价

1. 学校教学主管部门监督与检查

学校教务科、教学科研督导室和机电信息专业部等主管部门通过师资队伍建设、 专业建设、人才培养方案监控、教学督导和检查等方式,对本专业人才培养方案、专 业建设、课程建设、实训实习基地建设、人才培养质量等方面进行监督和检查。

#### 2. 教师考核评价

考核评价方式由过程考核和结果考核两部分组成。过程考核(在线课程成绩统计) 占总评成绩30%,期中考核占总评成绩的20%,期末考核占总评成绩的30%,技能考核占 总评成绩的20%。过程评价以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素, 以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核,考核内容以能力考核为主体。

#### 3. 行业企业参与评价

依托职教集团,加强学生顶岗实习的管理和考核、聘请行业企业的技术骨干担任 实践技能课教学、毕业生跟踪调查等方式,积极推行专业建设与行业企业的亲密合作, 使校企合作单位成为学校教学质量评价和监控的有机组成部分。

#### (六) 质量管理

- 1. 完善学生学习过程监测、评价与反馈机制,不断改进学习过程管理和评价,加大过程考核、实践技能考核成绩在课程中成绩中的比重。严格考试纪律,健全多元考核评价体系,引导学生自我管理、主动学习,提高学习效率。强化实习、实训、岗位实习等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过教学环节、过程监控、质量评价和持续改进,促进人才培养目标和培养规格的达成。
- 2. 完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,完善巡课和听课制度,严格教学纪律和课堂纪律管理。在学校教务科、机电信息专业部和教学科研督导室的领导下具体负责本专业的教学管理工作和教学全过程的监控。
  - 3. 有效利用评价分析结果改进专业建设有关工作,持续提高专业建设水平和人才

#### 培养质量。

## 九、毕业要求

## (一) 必修要求

学生需通过专业人才培养方案中规定的所有课程考试,每课程期评成绩在60分以上,岗位实习成绩合格。

## (二) 其他要求

职业技能:原则上应取的"电子装联职业技能等级证书(初级)"认定证书。(三)实习手册、鉴定表、总结

岗位实习期间,学生必须严格遵守实习纪律,同时完成一篇有一定质量的毕业总结、实习手册和鉴定表,合格后方可取得毕业。

## 附件1:

# 电子技术应用专业各学期授课任务安排表

| 学期     | 课程                  | 周课时 | 总课时 |
|--------|---------------------|-----|-----|
| 第一学    | 心理健康与职业生涯           | 2   | 32  |
| 期 16 周 | 语文(基础模块1)           | 4   | 64  |
| 28 节/周 | 英语(基础模块1)           | 2   | 32  |
|        | 化学(基础模块)            | 2   | 32  |
|        | 信息技术(基础模块1)         | 2   | 32  |
|        | 体育与健康(基础模块)         | 2   | 32  |
|        | 艺术 (基础模块 1-音乐鉴赏与实践) | 1   | 16  |
|        | 电工技术基础与技能           | 5   | 80  |
|        | 电子技术基础与技能           | 6   | 96  |
|        | 机械常识与钳工基础           | 2   | 32  |
|        | 安全教育                |     | 6   |
|        | 军事理论                |     | 8   |
|        | 军事技能(军训)            |     | 30  |
|        | 艾滋病教育①              |     | 4   |
|        | 禁毒教育①               |     | 4   |
|        | 合计                  | 28  | 500 |
| 第二学    | 哲学与人生               | 2   | 32  |
| 期 16 周 | 语文(基础模块2)           | 4   | 64  |
| 28 节/周 | 电子产品装配工艺            | 5   | 80  |
|        | 传感器技术与应用            | 5   | 80  |
|        | 电子产品营销              | 2   | 32  |
|        | 电子测量技术              | 4   | 64  |
|        | 信息技术(基础模块2)         | 2   | 32  |

|        | 体育与健康(拓展模块1)       | 2  | 32  |
|--------|--------------------|----|-----|
|        | 艺术(基础模块 2-美术鉴赏与实践) | 1  | 16  |
|        | 一                  | 1  | 16  |
|        | 艾滋病教育②             | 1  | 4   |
|        | 禁毒教育②              |    | 4   |
|        | 合计                 | 28 | 456 |
| 第三学    | 中国特色社会主义           | 2  | 32  |
| 期 16 周 | 数学(基础模块 1)         | 2  | 32  |
| 30 节/周 | 历史(基础模块 1-中国历史)    | 2  | 32  |
|        | 电子产品装调与维修          | 5  | 64  |
|        | 表面安装生产工艺与操作        | 5  | 80  |
|        | 电子线路设计与制版          | 6  | 96  |
|        | 电力拖动控制线路及技能训练      | 4  | 64  |
|        | 体育与健康(拓展模块2)       | 2  | 32  |
|        | 中国传统文化             | 2  | 32  |
|        | 艾滋病教育③             |    | 4   |
|        | 禁毒教育③              |    | 4   |
|        | 合计                 | 30 | 488 |
| 第四学    | 职业道德与法治            | 2  | 38  |
| 期 16 周 | 数学(基础模块2)          | 2  | 32  |
| 29 节/周 | 历史(基础模块 2-世界历史)    | 2  | 76  |
|        | 物理 (基础模块)          | 3  | 48  |
|        | 常用家电产品维修           | 5  | 80  |
|        | 电子产品编程与控制          | 5  | 80  |
|        | 单片机技术与应用           | 4  | 64  |
|        | CAD 制图             | 2  | 32  |
|        | 演讲与口才              | 2  | 32  |
|        | 体育与健康(拓展模块3)       | 2  | 38  |
|        | 艾滋病教育④             |    | 4   |
|        | 禁毒教育④              |    | 4   |
|        | 合计                 | 29 | 468 |
| 第五学    | 语文(总复习)            | 4  | 64  |
| 期 16 周 | 数学(总复习)            | 4  | 64  |
| 30 节/周 | 英语 (总复习)           | 4  | 64  |
|        | 体育与健康(拓展模块4)       | 2  | 32  |
|        | 技能综合训练             | 12 | 192 |
|        | 应用文写作              | 2  | 32  |
|        | 工匠精神               | 2  | 32  |
|        | 合计                 | 30 | 480 |