

# 应用电子技术专业（专科）培养方案

## 一、培养目标

本专业致力于培养具有良好的思想道德品质、科学文化素质、工程应用意识，系统地掌握电子技术领域的基础专业知识、基本技能和生产工艺，具有较强的创新创业实践能力，能够在电子信息产业相关部门从事工程设计、产品开发、设备安装维护和项目管理等工作的应用型人才。

## 二、培养要求

学生通过在校期间系统的理论学习和技能训练，具有本专业所需要的知识结构、能力结构和素质结构。

### 1、知识结构

- （1）具有一定的社会科学知识和一定的人文知识，掌握马列主义认识论、方法论。
- （2）具有正确的人生观、世界观、价值观，拥护中国共产党的领导，践行社会主义荣辱观，具有良好的社会公德和责任感。
- （3）具有本专业必需的电路分析、电子技术基础理论知识和相应的专业基础知识。
- （4）具有基本电路图的识图、绘图能力。
- （5）具有基本的单片机技术与传感器技术基础知识。
- （6）具有计算机基础知识、必要的网络知识和计算机操作、常用软件应用的能力。
- （7）具有必要的电子工艺、电子产品检验方面的基础知识、电子设备维修与电子产品营销方面的相关知识。

### 2、能力结构

- （1）具有较扎实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础和管理科学基础。
- （2）具有良好的语言、文字表达、人际交往能力。
- （3）具有计算机操作、软件应用等方面的能力。
- （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的能力、具备电子产品的生产设备的运用、

维护的能力。

- (7) 具备电子产品的检验、维修、销售能力。
- (8) 具有音像工程设计、施工、调试及维护的能力。
- (9) 具有智能电子设备的使用、维护能力。
- (10) 具有阅读和翻译本专业英文资料的能力。

### 3、素质结构

- (1) 具有较强的思想道德修养和马列主义理论基础。
- (2) 有较强的文化素质修养，善于协调人际关系。
- (3) 有较强的心理素质，能勇于克服困难。
- (4) 具有较强的身体素质，能适应艰苦工作需要。
- (5) 具有较强的业务素质，能并不断进行创新。
- (6) 具有一定的创新创业意识，能满足工作实际需要。

## 三、学制、毕业最低学分

学制：三年

毕业最低学分：123 学分

## 四、课程体系

由通识课、学科（专业）基础课、专业主干课、专业选修课及素质拓展任选课五大模块组成。

专业主干课程有：C 语言程序设计、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、传感器技术、微机原理与接口技术、单片机原理及应用、高频电子线路、EDA 技术、PLC 技术、音响技术、毕业实习等课程。

## 五、课程设置及学分分配（教学进程表）

### 1、通识课

| 课程<br>编号<br>Course<br>Code | 课程名称<br>Course Name                                                                                                             | 学<br>分<br>Crs. | 考<br>核<br>方<br>式 | 教学时数   |                  |                            |                  | 各学期周学时分配     |   |          |   |          |   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|--------|------------------|----------------------------|------------------|--------------|---|----------|---|----------|---|
|                            |                                                                                                                                 |                |                  | 共<br>计 | 授<br>课<br>时<br>数 | 实<br>践<br>教<br>学<br>时<br>数 | 实<br>验<br>时<br>数 | 第一<br>学年     |   | 第二<br>学年 |   | 第三<br>学年 |   |
|                            |                                                                                                                                 |                |                  |        |                  |                            |                  | 一            | 二 | 三        | 四 | 五        | 六 |
| T2710211                   | 入学教育<br>Enrollment Education<br>for Freshman                                                                                    |                |                  |        |                  | 1<br>周                     |                  |              |   |          |   |          |   |
| T2710311                   | 军事技能训练<br>Military Skills Training                                                                                              |                |                  |        |                  | 1<br>周                     |                  |              |   |          |   |          |   |
| T2710271                   | 军事理论<br>Military Theory                                                                                                         | 2              | 考<br>查           | 32     | 16               | 32                         |                  | 1            |   |          |   |          |   |
| T2710221                   | 思想道德修养与法律<br>基础<br>Basic Course of<br>Ideological and Ethical<br>Standards & Law                                                | 3              | 考<br>查           | 48     | 48               |                            |                  | 4<br>12<br>周 |   |          |   |          |   |
| T2710231                   | 毛泽东思想和中国特<br>色社会主义理论体系<br>概论<br>Introduction to Maosim<br>and Socialist<br>Theoretical System<br>with Chinese<br>Characteristic | 4              | 考<br>试           | 64     | 48               | 16                         |                  |              | 3 |          |   |          |   |
| T2310242                   | 大学英语<br>College English                                                                                                         | 6              | 考<br>试           | 96     | 96               |                            |                  | 4            | 3 |          |   |          |   |
| T2310251                   | 大学语文<br>College Chinese                                                                                                         | 3              | 考<br>试           | 48     | 48               |                            |                  |              | 3 |          |   |          |   |
| T2710263                   | 体育 I- IV<br>College Physical<br>Education                                                                                       | 6              | 考<br>查           | 90     |                  | 90                         |                  | 2            | 2 | 2        |   |          |   |

|          |                                                                         |    |        |     |     |     |        |      |      |     |     |     |   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----|-----|-----|--------|------|------|-----|-----|-----|---|
| T2210271 | 多媒体计算机基础<br>Basic Techniques for<br>Multimedia Computer<br>Application  | 3  | 考<br>试 | 48  | 16  |     | 3<br>2 | 4    |      |     |     |     |   |
| T2710241 | 形势与政策<br>Situation and Policy                                           | 1  | 考<br>查 | 40  | 40  |     |        | 0.5  | 0.5  | 0.5 | 0.5 | 0.5 |   |
| T2710251 | 大学生心理健康指导<br>Mental Health<br>Guidance for College<br>Students          | 1  | 考<br>查 | 16  | 16  |     |        |      | 1    |     |     |     |   |
| T2710281 | 大学生职业生涯规划<br>Career Planning for<br>College Students                    | 1  | 考<br>查 | 16  | 16  |     |        |      | 1    |     |     |     |   |
| T2710291 | 大学生创新创业基础<br>Innovation and<br>Entrepreneurship for<br>College Students | 2  | 考<br>查 | 32  | 32  |     |        |      |      |     |     | 2   |   |
| T2710301 | 大学生就业指导<br>Employment Guidance<br>for College Students                  | 1  | 考<br>查 | 16  | 16  |     |        |      |      |     |     | 1   |   |
| T2510011 | 美育<br>Aesthetic Education                                               | 2  |        | 32  | 32  |     |        |      |      |     | 2   |     |   |
|          |                                                                         |    |        |     |     |     |        |      |      |     |     |     |   |
| 合计       |                                                                         | 35 | 0      | 594 | 424 | 138 | 32     | 15.5 | 13.5 | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 0 |

## 2、学科（专业）基础课

| 课程<br>编号<br>Course<br>Code | 课程名称<br>Course Name                        | 学分<br>Crs. | 考核<br>方式 | 教学时数 |          |                |          | 各学期周学时分配 |     |           |   |          |   |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------|----------|------|----------|----------------|----------|----------|-----|-----------|---|----------|---|
|                            |                                            |            |          | 共计   | 授课<br>时数 | 实践<br>教学<br>时数 | 实验<br>时数 | 第一<br>学年 |     | 第二学<br>年  |   | 第三<br>学年 |   |
|                            |                                            |            |          |      |          |                |          | 一        | 二   | 三         | 四 | 五        | 六 |
| C2110011                   | 大学物理<br>College Physics                    | 4          | 考试       | 64   | 48       |                | 16       |          | 3/1 |           |   |          |   |
| C2210012                   | 高等数学I<br>Advanced<br>Mathematics I         | 4          | 考试       | 64   | 64       |                |          | 3        | 2   |           |   |          |   |
| C2210121                   | 电工基础<br>Electrotechnics Basis              | 4.5        | 考试       | 80   | 64       |                | 16       |          | 4/1 |           |   |          |   |
| C2210132                   | 电子工艺实训<br>Electron Technology<br>Training  | 1.5        | 考查       | 48   |          | 48             |          | 1        | 2   |           |   |          |   |
| C2210141                   | C语言程序设计<br>C Language<br>Programme Design  | 3.5        | 考试       | 60   | 48       |                | 12       | 4/1      |     |           |   |          |   |
| C2210151                   | 模拟电子技术<br>Analog Electronic<br>Technology  | 5.5        | 考试       | 112  | 64       | 32             | 16       |          |     | 4/1       | 2 |          |   |
| C2210161                   | 数字电子技术<br>Digital Electronic<br>Technology | 4          | 考试       | 80   | 48       | 16             | 16       |          |     | 3/1<br>/1 |   |          |   |
| C2210171                   | 信号与系统<br>Signals and Systems               | 4.5        | 考试       | 80   | 64       |                | 16       |          |     | 4/1       |   |          |   |
| C2210181                   | 电路仿真技术<br>Circuit Simulation<br>Technology | 3          | 考查       | 48   | 24       |                | 24       |          |     | 3         |   |          |   |
| 应选学时学分合计                   |                                            | 34.5       | 0        | 636  | 424      | 96             | 116      | 9        | 13  | 18        | 2 | 0        | 0 |

### 3、专业主干课

| 课程<br>编号<br>Course<br>Code | 课程名称<br>Course Name                                                 | 学<br>分<br>Crs. | 考<br>核<br>方<br>式 | 教学时数   |                  |                            |                  | 各学期周学时分配 |   |          |       |          |         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|--------|------------------|----------------------------|------------------|----------|---|----------|-------|----------|---------|
|                            |                                                                     |                |                  | 共<br>计 | 授<br>课<br>时<br>数 | 实<br>践<br>教<br>学<br>时<br>数 | 实<br>验<br>时<br>数 | 第一<br>学年 |   | 第二学<br>年 |       | 第三<br>学年 |         |
|                            |                                                                     |                |                  |        |                  |                            |                  | 一        | 二 | 三        | 四     | 五        | 六       |
| G2210201                   | 传感器技术<br>Sensors Technology                                         | 2              | 考试               | 32     | 32               |                            |                  |          |   | 2        |       |          |         |
| G2210341                   | 微机原理与接口技术<br>Microcomputer<br>Principle and<br>Interface Technology | 3.5            | 考试               | 64     | 48               |                            | 16               |          |   | 3/1      |       |          |         |
| G2210211                   | 单片机原理及应用<br>Microcontroller<br>Principle and<br>Application         | 4.5            | 考试               | 96     | 48               | 32                         | 16               |          |   |          | 3/2/1 |          |         |
| G2210221                   | 高频电子线路<br>High Frequency<br>Electronic Circuit                      | 4.5            | 考试               | 80     | 64               |                            | 16               |          |   |          | 4/1   |          |         |
| G2210231                   | EDA 技术<br>EDA Technology                                            | 5              | 考试               | 96     | 64               | 16                         | 16               |          |   |          | 4/1/1 |          |         |
| G2210251                   | 音响技术<br>Audio Technology                                            | 1.5            | 考查               | 32     | 16               | 16                         |                  |          |   |          |       | 1/1      |         |
| G2210261                   | PLC 技术<br>Programmable Logic<br>Controller<br>Technology            | 3              | 考试               | 48     | 48               |                            |                  |          |   |          |       | 3        |         |
| G2210281                   | 毕业实习<br>Graduation Work                                             | 8              |                  | 120    |                  | 120                        |                  |          |   |          |       |          | 16<br>周 |
| G2210291                   | 毕业教育<br>Graduation Education                                        |                |                  |        |                  | 3 周                        |                  |          |   |          |       |          | 3<br>周  |
|                            |                                                                     |                |                  |        |                  |                            |                  |          |   |          |       |          |         |
| 应选学时学分合计                   |                                                                     | 32             | 0                | 568    | 320              | 184                        | 64               | 0        | 0 | 6        | 17    | 5        | 0       |

#### 4、专业选修课

| 课 程 编 号<br>CourseCode | 课程名称<br>Course Name                                                        | 学 分<br>Crs. | 考 核 方 式 | 教学时数 |         |             |         | 各学期周学时分配 |   |       |   |       |   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|---------|-------------|---------|----------|---|-------|---|-------|---|
|                       |                                                                            |             |         | 共 计  | 授 课 时 数 | 实 践 教 学 时 数 | 实 验 时 数 | 第一学年     |   | 第二学 年 |   | 第三 学年 |   |
|                       |                                                                            |             |         |      |         |             |         | 一        | 二 | 三     | 四 | 五     | 六 |
| X2220311              | 专业英语<br>Professional English                                               | 1           | 考 查     | 16   | 16      |             |         |          |   |       |   | 1     |   |
| X2220321              | 视频技术<br>Video Technology                                                   | 2.5         | 考 查     | 48   | 32      |             | 16      |          |   |       |   | 2/1   |   |
| X2220331              | 新型电源技术<br>New Power Technology                                             | 2           | 考 查     | 32   | 32      |             |         |          |   |       |   | 2     |   |
| X2220341              | 专用集成电路设计<br>基础<br>Design of<br>Application Specific<br>Integrated Circuits | 2           | 考 查     | 32   | 32      |             |         |          |   |       |   | 2     |   |
| X2220351              | 电力电子技术<br>Power Electronic<br>Technology                                   | 2           | 考 查     | 32   | 32      |             |         |          |   |       |   | 2     |   |
| X2220361              | 嵌入式系统原理与<br>设计<br>Principle and Design<br>of Embedded System               | 2.5         | 考 查     | 48   | 32      |             | 16      |          |   |       |   | 2/1   |   |
| X2220471              | 电子测量技术<br>Electronic<br>Measurement<br>Technology                          | 2           | 考 查     | 32   | 32      |             |         |          |   |       |   | 2     |   |
| X2220381              | PCB 实训<br>PCB Training                                                     | 2           | 考 查     | 32   |         | 32          |         |          |   |       |   | 2     |   |
| X2220391              | 学科前沿技术<br>Subject Frontier                                                 | 1           | 考 查     | 16   | 16      |             |         |          |   |       |   | 1     |   |
| 应选学时学分合计              |                                                                            | 11.5        | 0       | 192  | 144     | 32          | 16      | 0        | 0 | 0     | 0 | 12    | 0 |

## 5、实习实训

| 序号  | 名称       | 内容    | 学期    | 周数     | 备注        |
|-----|----------|-------|-------|--------|-----------|
| 1   | 电子工艺实训 1 | 3 个项目 | 1     | 每周 2 节 | 7-14 周    |
| 2   | 电子工艺实训 2 | 6 个项目 | 2     | 每周 2 节 | 1-16 周    |
| 3   | PCB 实训   | 3 个项目 | 5     | 1 周    | 选修、<br>机房 |
| 4   | 毕业实习     |       | 6     | 16 周   |           |
|     |          |       |       |        |           |
| 合 计 |          |       | 11 学分 | 182 学时 |           |

## 六、课堂实践性教学环节的安排与要求

### 1、实验课程计划表

| 序号 | 课程名称        | 学分  | 教学时数 |      |        | 开课学期  |
|----|-------------|-----|------|------|--------|-------|
|    |             |     | 共计   | 授课时数 | 实践时数   |       |
| 1  | 多媒体计算机基础实验  | 2   | 32   |      | 32     | 1     |
| 2  | 大学物理实验      | 1   | 16   |      | 16     | 2     |
| 3  | 电工基础实验      | 0.5 | 16   |      | 16     | 2     |
| 4  | C 语言程序设计实验  | 0.5 | 12   |      | 12     | 1     |
| 5  | 模拟电子技术实验    | 0.5 | 16   |      | 16     | 3     |
| 6  | 数字电子技术实验    | 0.5 | 16   |      | 16     | 3     |
| 7  | 信号与系统实验     | 0.5 | 16   |      | 16     | 3     |
| 8  | 电路仿真技术实验    | 1.5 | 24   |      | 24     | 3     |
| 9  | 微机原理与接口技术实验 | 0.5 | 16   |      | 16     | 3     |
| 10 | 单片机原理及应用实验  | 0.5 | 16   |      | 16     | 4     |
| 11 | 高频电子线路实验    | 0.5 | 16   |      | 16     | 4     |
| 12 | EDA 技术实验    | 0.5 | 16   |      | 16     | 4     |
| 13 | 视频技术实验      | 0.5 | 16   |      | 16     | 5     |
| 合计 |             |     |      |      | 9.5 学分 | 228学时 |



## 2、实践课程计划表

| 序号 | 课程名称                   | 学分  | 教学时数 |      |            | 开课学期  |
|----|------------------------|-----|------|------|------------|-------|
|    |                        |     | 共计   | 授课时数 | 实践时数       |       |
| 1  | 军事理论实践                 | 1   | 16   |      | 16         | 1     |
| 2  | 体育I- IV                | 6   | 90   |      | 90         | 1、2、3 |
| 3  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 1   | 16   |      | 16         | 2     |
| 4  | 数字电子技术实践               | 0.5 | 16   |      | 16         | 3     |
| 5  | 模拟电子技术实践               | 1   | 32   |      | 32         | 4     |
| 6  | 单片机原理及应用实践             | 1   | 32   |      | 32         | 4     |
| 7  | EDA 技术实践               | 0.5 | 16   |      | 16         | 4     |
| 8  | 音响技术实践                 | 0.5 | 16   |      | 16         | 5     |
| 合计 |                        |     |      |      | 11.5<br>学分 | 234学时 |

## 七、各类课程学时、学分分配及比例

### 1、各类课程学时、学分比

| 课程类别      | 学时   | 学分   | 学分比例  | 备注 |
|-----------|------|------|-------|----|
| 通识课       | 594  | 35   | 28.5% |    |
| 学科（专业）基础课 | 636  | 34.5 | 28.5% |    |
| 专业主干课     | 568  | 32   | 26%   |    |
| 专业选修课     | 192  | 11.5 | 9%    |    |
| 素质拓展任选课   | 160  | 10   | 8%    |    |
| 合计        | 2150 | 123  | 100%  |    |

## 2、理论课、实践课学时、学分比

| 课程类别 | 学时数  | 百分比 | 学分数 | 百分比 | 备注 |
|------|------|-----|-----|-----|----|
| 理论课  | 1392 | 67% | 87  | 71% |    |
| 实践性课 | 758  | 33% | 36  | 29% |    |

## 八、各学期周学时分配

| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
|------|------|------|------|------|------|
| 24.5 | 26.5 | 26.5 | 21.5 | 20.5 | 0    |

## 九、有关说明

- 1、专业选修课由教研室研究开课，其余课程由学生自学。
- 2、素质拓展任选课包括创新创业课程及培训、公共选修课、网络选修课等，由学院统一安排，按本专业要求修满素质拓展任选课的学分。
- 3、专业课程的实验、实践教学均为考查课程。
- 4、推荐学生可以自愿考取的专业技能证书有：维修电工证、电子设计工程师、电子测量工程师、嵌入式设计工程师、PCB 设计工程师、音响师、家电维修证、无线电装配与调试证等。
- 5、本专业培养方案修订主持人：李任青  
参与人：余冬杰  
审核人：谭金平