

# 广东石油化工学院电子信息科学与技术专业电子白皮书

## 一、专业基本信息

### (一) 专业定位

电子信息科学与技术专业培养学生德才兼备，具有协同精神与创新意识，掌握电子信息科学与技术工程领域信息获取、传输、处理和应用的的基础知识。能够在电子信息相关领域从事技术和管理等工作的高素质创新应用型人才。本专业对应信息与通信工程、电子科学与技术两个一流学科。

### (二) 培养目标

电子信息科学与技术专业以石油化工物联网开发为特色，双体系培养模式，突出多样性、个性化培养；培养适应国家和粤港澳大湾区电子信息与光电信息产业高速发展需求，具备良好的人文素养、社会责任感和扎实的专业基础理论；在电子信息领域从事科学研究、技术研发、生产应用和管理的复合型创新人才。

### (三) 培养规格

本专业学制四年，学分 177.5，授予工学学士学位。掌握并能应用基本科学与数学知识，包括数学、物理等，并将这些基础知识应用在电子学、信号处理、科学计算、计算机仿真等相关学科，能应用科学知识解决实际工程问题；在电子学与信息系统、通信系统、电子产品设计与开发、系统集成、物联网应用等方面具有较熟练的专业工程知识和应用能力。

具体包括以下方面：

#### 1、工程知识

掌握并能应用基本科学与数学知识，包括数学、物理等，并将这些基础知识应用在电子学、信号处理、科学计算、计算机仿真等相关学科，能应用科学知识解决实际工程问题；在电子学与信息系统、通信系统、电子产品设计与开发、系统集成、物联网应用等方面具有较熟练的专业工程知识和应用能力。

#### 2、问题分析

能够具有利用专业理论知识对具体的工程技术问题进行有效的探索和实验，能分析和解决工程技术问题，整体性，系统性地思考问题。

#### 3、设计/开发解决方案

针对电子类复杂工程问题，能够综合运用电子电路、电子信息、计算机等理论，根据性能指标构建电路系统。并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

#### 4、研究

针对复杂电子系统工程问题，能够利用初步的矩阵分析、数值分析理论等科学方法对实验结果进行分析处理并通过信息综合得到合理有效的结论。

#### 5、使用现代工具

掌握至少一门以上的编程语言，会使用 Matlab 进行建模与仿真、使用 Cadence Orcad 进行电路设计与仿真，使用 Protel 等工具进行电路布局，并对复杂电子工程问题进行预测与模拟。能够使用科技文献检索、资料查询及其他运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

#### 6、工程与社会

认识到社会环境在工程实践中的重要性，了解并把握与电子信息科学与技术的相关职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法

规，能正确认识电子信息技术发展对于客观世界和社会的影响，并理解应承担的责任。

#### 7、环境和可持续发展

能够理解环境保护问题对社会可持续发展的重要性，在电子系统设计过程中能够综合考虑法律、社会、经济、环境、安全、健康等制约因素。

#### 8、职业规范

具有良好的人文社会科学素养、有社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

#### 9、个人和团队

具有一定的科学研究、技术开发和工程设计的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。

#### 10、沟通

能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。掌握一门外语，具备国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

#### 11、项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

#### 12、终身学习

对自主学习和终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

### （四）课程体系

课程体系实施双体系培养方案，在原课程体系基础上，增加了素拓体课程体系。通识教育课程 64 学分，占比 33.5%，公共选修课程 6 学分，占比 3.75%，学科基础课程 46 学分，占比 26.4%，专业领域课程 25 学分，占比 28.5%，新创业教育课程 16 学分，占比 1.56%，素拓项目课程 27 学分，占比 15.17%。

#### 专业主干课程：

电路、数字电子技术基础、模拟电子技术、信号与系统、通信电子线路、数字信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、物联网导论、数据通信与计算机网络、嵌入式系统设计、射频识别原理与应用。

#### 主要实践教学环节：

大学物理实验、认识实习、金工实习、电工技能实训、电子工艺实习、电子专业综合实训、C 语言课程设计、单片机原理及应用综合实验、嵌入式系统课程设计、电子专业综合技能实训、创新实践与生产实习、毕业设计和素拓项目实训等。

### （五）师资队伍

专业现在专任教师 10 名，其中教授 5 人，副教授 2 人，博士 6 人，广东省南粤优秀教师 1 人，广东省师德标兵 1 人，广东省“千百十”人才校级培养对象 2 人。全国曾宪梓教育基金会优秀教师奖 1 人，专业拥有广东石油化工学院优秀教学团队 1 支，广东石油化工学院优秀科研创新团队 1 支。获得省部级科学技术奖二等奖 2 项，三等奖 3 项，参与项目获得广东省科技进步一等奖 1 项；以第一完成人获得广东省教学成果二等奖 2 项，获得广东石油化工学院优秀教学成果一等奖 5 项，主持和参与国家自然科学基金面上项目 8 项，省部级项目 10 余项。主持项目获得省部级二等奖两项。与广东工业大学联合培养硕士 4 名，与华南理工大学、重庆交通大学、湖南工业大学、黑龙江科技大学等高校合作培养硕士 10 余名，有五名教师评为硕士生导师，2023 年开始招生。

### （六）教学条件

产教融合共建实习实践平台和大学生创新创业中心为学生提供了工程实践平台，提高了学生动手能力和创新创业能力。2001 年立项，广东省教育厅及学校投入 400 万元，建成占

地面积 821 平方米实验室；2010 年获广东省 150 万立项，建成广东省教学示范中心，校内实验设备总值 2000 多万元。校内实习基地有电工电子、金工实习基地、与中国电信合作建立程控交换实验室、与中国移动合作建立移动通信等实验室；签署三十余个校外实习基地，分布于广州、深圳、东莞、佛山和茂名等地。

## 二、其他专业相关的重要信息

本专业是学校双体系教学改革试点专业，省教学示范中心，广东省特色专业综合改革试点专业，校级特色专业。