

电气工程及其自动化专业本科人才培养方案

专业代码：080601

专业名称：电气工程及其自动化

英文专业名称：Electrical Engineering and its Automation

一、专业基本信息

学科门类：工学

专业类：电气类

专业代码：080601

授予学位：工学学士

学制：四年

主干学科：电气工程

相关学科：电力系统及其自动化，电力电子与电力传动，电机与电器，电工理论与新技术

专业概况：西华大学电气工程及其自动化专业始于1987年的电气技术专科专业，在1988/1995/1996年分别设立了电气技术、电力系统及其自动化和工业自动化本科专业，1999年按大类培养将三个专业纳入“电气工程与自动化”专业。2013年更名为电气工程及其自动化。1998/2002年分别获电力系统及其自动化、电力电子与电力传动二级学科硕士点，2004年获批准电气工程工程硕士授予权，2010年获批准电气工程一级学科硕士点。本专业学制四年、授予工学学士学位，在四川纳入一本招生，招生规模200人左右，在校生850人，专任教师46人。

本专业2007/2012/2013年分别被确定为四川省特色专业、四川省卓越工程师教育培养试点专业、国家专业综合改革试点专业，2018年通过工程教育认证，2019年获批准国家级一流本科专业建设点；拥有“电气工程与自动化”省级教学团队、“电工电子基础课”省级实验教学示范中心、“电力系统全景虚拟仿真”省级实验教学中心、“电力电子节能技术与装备”省级重点实验室、“西华大学-ETAP（美国）联合电力实验室”、省级“新型能源电力系统工程实践教育中心”。经过多年的教学实践，本专业具备能满足人才培养需要的师资队伍，涌现了一批优秀教师：享受国务院政府特殊津贴专家2人，四川省学术和技术带头人1人、后备人选9人，四川省有突出贡献专家3名，四川省教学名师2人，四川省师德标兵1人，四川省优秀教师1人。

二、培养目标

培养目标：本专业面向国家和地方电气工程领域行业产业发展需求，培养德智体美劳全面发展，具有扎实的数学和自然科学、电气工程及相关学科知识，良好的人文科学素养、社会责任感和工程职业道德，具备工程实践能力、创新能力、团队精神、管理协调能力和国际视野，能够在电力系统、电能变换、电机控制等相关领域从事工程/产品设计、制造、运行、检测、控制、管理等工作的高级工程技术和管理人员。

学生毕业5年左右，通过知识更新和技术水平提升，应达到以下目标：

培养目标1（专业能力）：具备综合应用数学与自然科学和专业知识，分析电气装置及系统的原理、结构等方面的工程问题，并利用现代工具，解决电气装置及系统的设计、开发、测试、运维或管理等方面复杂工程问题的能力。

培养目标2（职业能力）：具有较强的工程实践能力和项目管理能力，在电力系统、电能变换、电机控制等相关行业能够胜任工程/产品设计、制造、运行、检测、控制、管理等方面的工作。

培养目标3（人文素养）：能够遵守工程师职责，自觉有效地将过程安全、法律法规、环境、文化、社会责任等非技术因素融入复杂工程问题解决方案；具有社会责任感，明确树立工程师科学道德规范与伦理责任，在工程项目实施中能坚持公众利益优先的原则。

培养目标4（合作能力）：具备较强的表达与沟通、团队合作、组织与管理的能力和视野，能够在多学科团队或跨文化环境中作为技术骨干或主要负责人发挥有效作用。

培养目标5（发展能力）：具有适应不断变化的国内外环境和形势的能力，熟悉电气工程行业的国内外发展现状，跟踪行业发展趋势和技术前沿，能够通过多种渠道持续学习，更新知识和提升创新能力。

三、毕业要求

本专业毕业生应满足如下在知识、能力和素质等方面的要求：

（1）工程知识：具有电气工程专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能应用于解决复杂电气工程问题。

（2）问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、判断和表达复杂电气工程问题，并通过文献研究分析获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：结合基本的工程技能和实践经验，能够设计/开发针对复杂电气工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元，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：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对复杂电气工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂电气工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于电气工程相关背景知识进行合理分析，评价电气工程实践和复杂电气工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂电气工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在电气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：能够在以电气工程为主体的多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就复杂电气工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，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，并能在以电气工程为主体的多学科环境中合理应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、毕业条件

毕业学分要求：本专业学生必须修满 161 学分，其中公共教育课程 41.5 学分，学科基础课程 48 学分，专业教育课程 27.5 学分，实践环节 40 学分，个性化发展课程 4 学分。

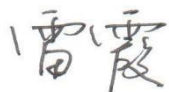
五、课程体系

详见电气工程及其自动化专业教学计划进度表。

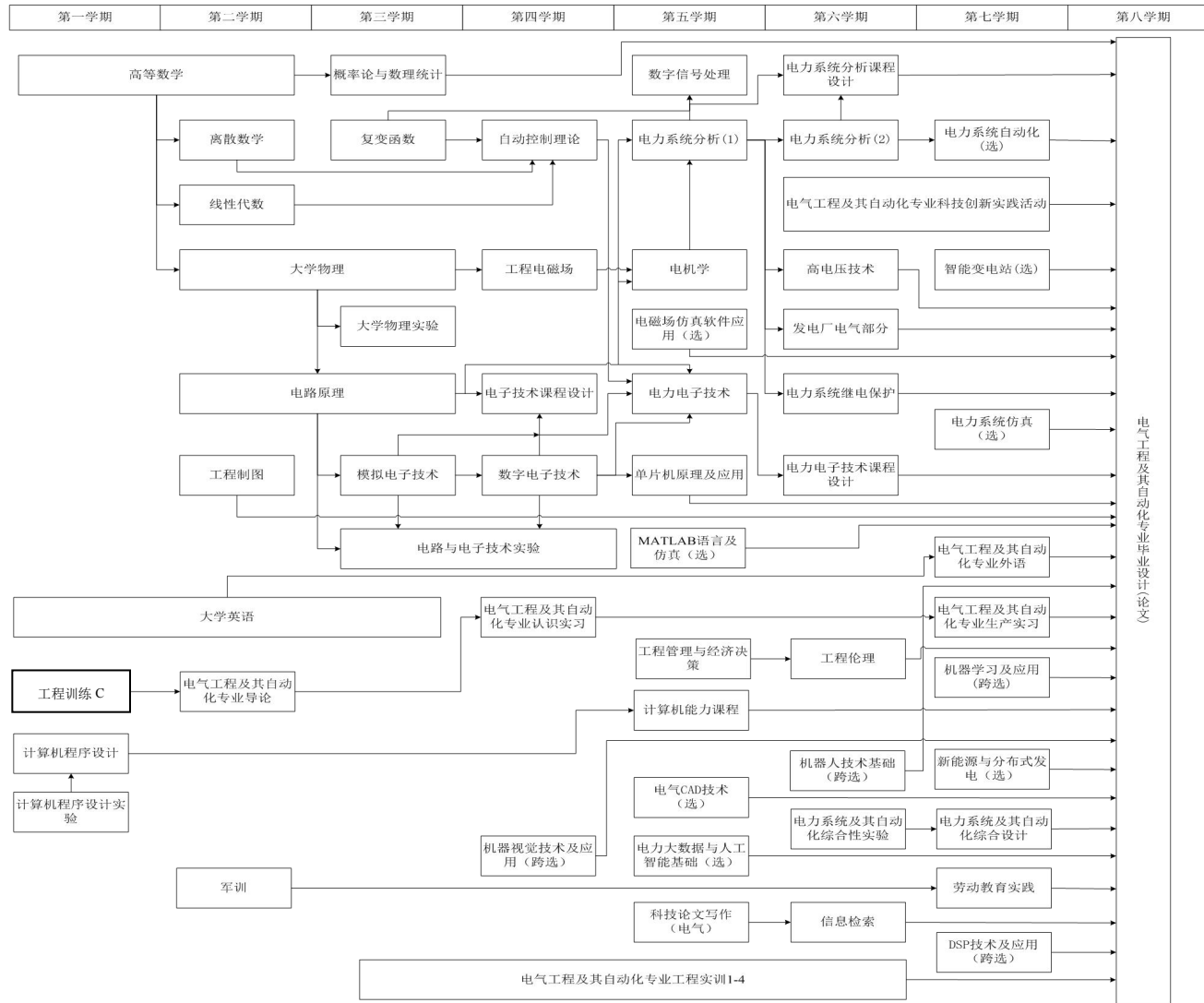
六、学分分配及课程结构比例

详见课程结构比例一览表。

院长签字：



电气工程及其自动化专业（电力系统及其自动化模块）课程配置流程图



电气工程及其自动化专业（电力电子技术及应用模块）课程配置流程图

