

## 六、自动化专业培养方案

### （一）专业概况

自动化专业成立于 2016 年，同年开始招生，具有较强的高学历师资队伍和学术梯队，具有丰富课程体系。自动化专业包括两个方向，即过程控制和运动控制。自动化专业主要研究的是自动控制的原理与方法，自动化单元技术和集成技术及其在各类控制系统中的应用。它以自动控制理论为基础，以电子技术、电力电子技术、传感器技术、计算机技术、网络与通信技术为主要工具，面向工业生产过程自动控制及各行业、各部门的自动化，具有“控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”鲜明的特点，是理、工、文、管多学科交叉的宽口径工科专业。

自动化专业培养从事工业和其他领域中运动控制和过程控制系统(包括控制和管理一体化系统)的分析、设计、仿真、应用、优化决策研究，从事自动检测技术和新型测控系统研究以及从事模式识别与智能控制研究的高级工程技术人才，并使学生掌握办公自动化，管理自动化等现代技术。

### （二）专业培养方案说明

#### 1、培养目标：

本专业旨在培养具备扎实的电工与电子技术、计算机应用技术、人工智能、网络信息技术和控制技术的基本理论与技能，获得自动化类基本技能、工程设计能力和自动化系统集成的训练，能够在上述专业领域解决相关实际工程和管理问题能力的复合应用型高级工程技术和管理人员。

#### 2、业务范围：

本专业的学生知识面宽、适应性强，毕业后可在以下几方面从事相关工作：自动化和电气自动化领域的理论研究和科学实验工作；信号检测、自动化装置和自动控制系统的的设计、开发和调试工作；基于计算机的自动化信息系统和生产过程控制系统的研究、开发与管理工。具有综合自动化系统的控制、管理和各种信息处理技术、经济分析等方面的知识，以适应现代社会对自动化领域多学科交叉的复合型人才的需要。

#### 3、业务培养规格要求：

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

##### （1）文化道德素质要求：

坚持正确的政治方向，遵纪守法，具有科学的世界观和积极的人生观，具备社会责任感，具有良好的职业道德和敬业精神，具有团队合作精神和协作能力，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风；具有基本的人文社会科学理论和素养，具有较扎实的自然科学

基本理论知识，具备基本的科学思维，掌握一定的设计与研究方法，具备良好的工程意识、工程素质和工程实践能力；有求实创新意识和较好的专业综合素养，了解当代科学技术的发展方向和应用前景；具备良好心理素质，具有健康的体魄和良好的生活习惯，接受必要的国防教育和军事训练。

#### (2) 理论知识要求：

掌握控制科学的基础理论，具有较好的自然科学、人文社会科学和外语综合能力；掌握电路理论、电子技术、控制理论、计算机技术与应用、信息处理等较宽的专业基础理论知识；掌握智能控制、运动控制、工业过程控制及自动化仪表、计算机控制等专业知识；具有本专业领域 1-2 个专业方向的知识和技能；获得较好的系统分析、设计、运行及系统开发方面的工程实践训练，具有解决自动化工程技术与控制技术问题的基本能力；具有较好的人文社会科学、管理科学基础知识和外语水平；了解相关领域的科学知识，了解自动化领域中工程理论与技术的发展趋势；了解本专业领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规。

#### (3) 专业技能要求：

具备利用所学的理论知识与技术手段分析、解决自动化系统的设计、开发、运行、维护等实际工程问题的基本能力；具备初步从事自动化领域科学研究、技术创新、项目实施、组织管理和生产经营的能力；具有较熟练的计算机及信息技术应用能力；具有较强的创新创业能力；具备综合运用各种手段的中英文资料收集、文献检索的基本能力；具有一定的协调、合作和沟通能力；具有较强的工作适应能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具备获得信息、拓展知识领域、继续自主学习并提高业务水平的能力。

#### 4、本专业毕业合格标准：

本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等各方面的要求，完成培养计划规定的全部课程的学习及实践环节训练。修满 174 学分，其中公共基础课 56 学分、学科基础必修课 27 学分、学科基础选修课 17 学分、专业必修课 13 学分、专业选修课 13 学分，实践环节 28 学分，文化素质选修课 10 学分、课外教育 10 学分、毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

#### 5、主干学科

电子信息科学与技术、计算机科学与技术、自动化

#### 6、主要课程：

电路理论、模拟电子技术基础、数字电路与数字逻辑、自动控制原理、微机原理与接口技术、传感器与检测技术、过程控制系统及装置、可编程控制器技术、计算机控制、运动控制、电机与电力拖动基础、现代控制理论、智能控制、机器人技术。

7、双语课程：

计算机网络、智能控制。

8、双师课程：

单片机应用技术、可编程控制器技术、计算机控制。

9、主要实践性教学环节：

课程实验：物理实验、电路理论实验、模拟电子技术基础实验、数字电路与数字逻辑实验、微机原理与接口技术实验、单片应用技术实验、电机与电力拖动基础实验、计算机控制实验、可编程控制技术实验等。

教学实习（实训）：认识实习、生产实习等。

课程设计：基础课程设计、专业课程设计等。

毕业实习、毕业设计和社会实践。

10、专业方向：

过程控制、运动控制。

11、修业年限：

基本学制为四年，实行弹性学制，学生可在 3-6 年内完成学业。

12、学位授予：

授予工学学士学位。

13、作为第二专业辅修的核心课程（合计 35 学分）

序号	课程	学分	开课学期	序号	课程	学分	开课学期
1	微机原理与接口技术	3	4	7	DCS 及现场总线技术	3	5
2	自动控制原理	3	4	8	传感器与检测技术	3	5
3	现代控制理论	3	4	9	过程控制系统及装置	3	5
4	电机与电力拖动基础	4	4	10	工厂供电基础	2	5
5	单片机应用技术	2	5	11	运动控制	3	5
6	可编程控制器技术	3	5	12	计算机控制	3	6

（插入 excel 表）