辅修专业人才培养方案 - 自动化

**（一）培养目标**

秉承“规格严格、功夫到家”的校训，立足航天、服务国防，面向国际科技前沿和国家重大需求，迎接全球性重大挑战，着力培养信念执着、品德高尚，肩负社会责任，恪守工程伦理，具备宽厚的知识基础、扎实的专业技能，具备解决复杂工程问题的能力，胜任跨学科、跨行业、跨文化的沟通协作，在网络和智能时代能够引领自动化及相关领域发展的杰出人才。

**（二）培养要求**

1. 知识应用：能够掌握并运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，对航天、国防及民用领域的复杂自动化系统进行建模、分析、设计。

2. 问题分析：能够应用数学和自然科学的基本原理，并通过文献研究，从系统的角度对自动化领域的复杂系统工程问题进行识别、表达和分析，以获得有效结论。

3. 方案设计/开发：能够针对自动化领域的复杂系统工程问题，设计和开发适当的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或操作流程，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自动化相关领域的复杂系统工程问题进行研究，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. 工具使用：能够针对自动化领域的复杂系统工程问题，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，包括对复杂系统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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价自动化领域工程实践和复杂系统工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，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自动化领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在自动化领域的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：具有较强的个人和团队意识，能够在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：具有良好的沟通能力。能够就自动化领域的复杂系统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，并能在多学科环境中应用。

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。

**（三）主干学科**

控制科学与工程。

**（四）专业基础课程和专业核心课程**

专业基础课程：系统建模与仿真基础，自动控制原理，自动控制元件与线路

专业核心课程：控制系统设计，现代控制理论基础，计算机控制，机器人学基础，飞行器制导与控制

**（五）学制、授予学位及毕业要求**

学制：三年

授予学位：自动化专业辅修学士学位

毕业要求：在主修专业毕（结）业前，学生取得辅修专业培养方案规定的全部学分，在主修专业毕（结）业时，单独颁发辅修专业证书。若毕业论文（设计）答辩通过，获得辅修学位（不单独颁发学位证书）。

**（六）学年教学进程表**

**自动化辅修专业第二学年教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课学期 | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学分 | 学 时 分 配 | | | | | | 考核  方式 |
| 学时 | 讲课 | 实验 | 上机 | 实践 |  |
| 2春 | 22WHIE31107F | 系统建模与仿真基础 | 2.5 | 40 | 28 | 12 |  |  |  | 考试 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注 |  | | | | | | | | | |

**自动化辅修专业第三学年教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课学期 | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学分 | 学 时 分 配 | | | | | | 考核  方式 |
| 学时 | 讲课 | 实验 | 上机 | 实践 |  |
| 3秋 | 22WHIE31101F | 自动控制原理 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
| 3秋 | 22WHIE31102F | 自动控制元件与线路 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
| 3春 | 22WHIE31108F | 飞行器制导与控制 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
| 3春 | 22WHIE31104F | 现代控制理论基础 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
| 3春 | 22WHIE31106F | 机器人学基础 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
| 3春 | 22WHIE31103F | 计算机控制 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
| 3春 | 22WHIE31105F | 控制系统设计 | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  | 考试 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注 |  | | | | | | | | | |

**自动化辅修专业第四学年教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开课学期 | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学分 | 学 时 分 配 | | | | | | 考核  方式 |
| 学时 | 讲课 | 实验 | 上机 | 实践 |  |
| 春季 | 22WHIE33910F | 毕业论文（设计） | 5 | 5周 |  |  |  |  |  |  |
| 备注 |  | | | | | | | | | |