**飞行器设计与工程专业辅修培养方案**

1. 培养目标

设置辅修飞行器设计与工程专业的课程模块，为其它专业的学生“跨专业深造”或“跨专业就业”提供有效支撑，加强交叉学科人才培养。完成辅修专业的毕业生，应具有扎实的数学、力学基础和飞行器设计、气动设计、结构与强度分析、实验技术等专业知识，能够从事航空航天工程等领域的设计、科研与技术管理等方面工作。

二、培养要求

本专业的学生应掌握力学基础理论、计算分析方法、飞行器总体设计、飞行器结构设计、空气动力学、振动与控制理论、飞行器制造工艺、实验等方面的基本理论和专业知识，毕业生应获得以下几方面的素质、知识和能力：

1. 具有飞行器设计与工程方面的系统工程素质，能够充分认识到理论与实践相结合的重要性的区别与联系、工程项目的可持续发展等问题。
2. 掌握航空工程相关学科的基础知识，了解本专业的前沿发展现状和趋势能够运行这些基础知识进行拓展学习和实践。
3. 具有分析和解决力学问题的基本思想、基本方法，以基本的逻辑思维能力培养为主，为专业课程的学习打下坚实基础。具有分析和解决实际航空工程问题的思想、方法和理论。
4. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。
5. 具有本专业必需的计算、实验、文献检索和基本工艺操作等基本技能和较强的计算机应用能力，对飞行器设计问题具备系统表达、建模、分析求解、论证及设计的能力。
6. 具有创新性思维意识，具有创新实验和综合实验、科学研究的初步能力。

三、学分要求

选本专业为辅修专业的学生应修学本专业的43学分核心必修课，并符合《西南交通大学本科生辅修与双学位管理办法》规定者，方可颁发本专业辅修证书。

四、课程设置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| **学科基础课程**  **必修18学分** | 理论力学A1 | 必修 | 3 | 春季学期 | 力学 |
| 理论力学A2 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 力学 |
| 材料力学A1 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 力学 |
| 材料力学A2 | 必修 | 3 | 春季学期 | 力学 |
| 空气动力学 | 必修 | 3 | 春季学期 | 力学 |
| 飞行器结构力学 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 力学 |
| **专业基础课**  **必修8学分** | 航空工程材料 | 必修 | 3 | 春季学期 | 力学 |
| 控制论基础 | 必修 | 2 | 秋季学期 | 力学 |
| 有限元原理与应用 | 必修 | 3 | 春季学期 | 力学 |
| **专业课**  **必修13学分**  **限选4学分** | 航空概论 | 必修 | 2 | 秋季学期 | 力学 |
| 飞行器总体设计与系统工程 | 必修 | 2 | 春季学期 | 力学 |
| 飞行器结构设计 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 力学 |
| 计算流体力学 | 必修 | 3 | 春季学期 | 力学 |
| 飞行器气动优化设计 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 力学 |
| 飞行器结构可靠性分析 | 限选 | 2 | 秋季学期 | 力学 |
| 气动弹性力学 | 限选 | 2 | 秋季学期 | 力学 |
| **总学分** | | | 43 | | |