**\*\*课程教学大纲**

|  |
| --- |
| 课程基本信息（Course Information） |
| 课程代码（Course Code） | **AV433** | \*学时（Credit Hours） | 48 | \*学分（Credits） | 3 |
| \*课程名称（Course Name） | （中文）**航空人为因素** |
| （英文）Human factors in aviation |
| 课程性质(Course Type) |  |
| 授课对象（Target Audience） |  |
| 授课语言(Language of Instruction) |  |
| \*开课院系（School） | 航空航天学院 |
| 先修课程（Prerequisite） |  |
| 授课教师（Instructor） |  | 课程网址(Course Webpage) |  |
| \*课程简介（Description） | （中文300-500字，含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等）在“以人为本”地建设创新型国家的进程中，对飞行员的自然行为习惯及其对安全飞行的影响机理的理解应该成为航空工程技术人员的基本素质。本课程旨在引导学生对航空人为因素及其与飞机设计领域一般性联系的进行学习，培养学生在飞机设计实践中以人为中心，面对多变的挑战和机遇的能力和素质。本课程是以“飞行员在环”的飞机系统为对象，引导学生对飞机系统中飞行员的行为能力与局限性、飞行员与飞机和环境的相互作用、及其对航空安全的影响进行学习和研究。使学生具备以实验心理学和认知心理学的理论和方法为核心的航空人为因素的基础知识，从而能够提高飞机系统的效率、保障人机安全、并使飞行员在系统中能够安全地、有效而舒适地工作。 |
| \*课程简介（Description） | （英文300-500字）The course explains what the role of Human Factors is and how it will improve the safety in aviation.Human error has been documented as a primary contributor to more than 70% of commercial airplane hull-loss accidents. While typically associated with flight operations, human error has also recently become a major concern in maintenance practices and air traffic management.Human factors involves: * gathering information about human abilities, limitations, and other characteristics
* applying it to tools, machines, systems, tasks, jobs, and environments

to produce safe, comfortable, and effective human use. This course provides an overview of human factors issues as they affect aviation as a whole. After an introduction to human factors and a basic grounding in human performance concepts, the course takes a lifecycle approach, examining human factors issues in design, operation, maintenance, and management. Many of the concepts discussed throughout the course are actually applicable to industry generally, but the examples drawn will come primarily aviation and space transport. The main focus of the course is on commercial, rather than private, transportation.  |
| 课程教学大纲（Course Syllabus） |
| \*学习目标(Learning Outcomes) | 1. 了解航空人为因素的基本概念、系统科学的产生与发展，培养学生的系统观念。（A3.1/4，D7）
2. 熟悉“以人为中心”的系统设计的一般流程，掌握人为因素研究的方法，培养学生在系统设计实践中以人为中心的认识的了解。（B2/6.2）
3. 通过典型系案例分析和课程实验，培养学生的科研能力和团队合作能力。（C7）
4. 了解飞行器设计与运行中的人为因素问题，培养学生在系统设计实践中以人为中心的认识以及相关法律法规的了解。（C9，D6/8）
 |
| \*教学内容进度安排及要求(Class Schedule & Requirements) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 学时 | 教学方式 | 作业及要求 | 基本要求 | 考查方式 |
| 航空人为因素概述 | 4 | 课堂讲授 |  | 1. 航空人为因素定义、历史和现状；
2. 复杂系统
3. 系统安全
 | 课堂测验 |
| 人为因素研究方法 | 8 | 课堂讲授 |  | 1. 研究方法类型
2. 实验设计
3. 人为因素分析方法
 | 课堂测验 |
| 飞行员行为 | 8 | 课堂讲授 |  | 1. 信息处理过程
2. 工作负荷
3. 机组行为与交互
4. 人为差错
5. 机组疲劳
 | 课堂测验 |
| 飞机设计中的人为因素 | 8 | 课堂讲授 |  | 1. 飞行员的控制
2. 驾驶舱显示
3. 驾驶舱自动化
4. 系统设计与集成
 | 课堂测验 |
| 飞机及系统 | 8 | 课堂讲授 |  | 1. 航线飞行员的观点
2. 通用航空
3. 直升机人为因素
4. 空中交通管理
 | 课堂测验 |
| 实验 | 12 | 实验室实验 |  | 基础的人为因素实验 | 实验报告 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 |
| \*考核方式 (Grading) | 本课程的考核方式为： 3次平时测验，各占25%；实验报告，占25% |
| \*教材或参考资料(Textbooks & Other Materials) | （必含信息：教材名称，作者，出版社，出版年份，版次，书号）教材：Human factors in engineering and design、MS Sanders，EJ Mccormick、否、Ashgate Publishing Limited、McGRAW-HILL, INC.、1992-11、第七版、9780071128261、5、是、否。参考资料：1. C.D. Wickens & J.G. Hollands， Engineering Psychology and Human Performance. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall 2000.
2. Wiley. INCOSE Systems Engineering Handbook: A Guide for System Life Cycle Processes and Activities. John Wiley & Sons, 2015.
 |
| 其它（More） |  |
| 备注（Notes） |  |

备注说明：

1．带\*内容为必填项。

2．课程简介字数为300-500字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。