

附件 1:

日照职业技术学院

2023 年在线精品课程建设立项申报书

所 属 单 位： 通用航空系

课 程 名 称： 空气动力学及飞行原理

课 程 类 别： 公共基础课 专业基础课 专业核心课 通识选修课

所 属 专 业： 飞行器制造技术、飞行器维修技术

课 程 负 责 人： 单洪伟

联 系 电 话：

申 报 时 间：

教务处制
二〇二三年四月

填写要求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请单独注明。
4. 如表格篇幅不够，可另附纸。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓名	单洪伟	性别	男	出生年月	1978.11
	学历	本科	学位	硕士	专业技术职务	副教授
	行政职务	教学科长		邮箱	983929860@qq.com	
1-2 近3年 相关课程 主讲 情况	课程名称		课程类别	总学时	面向专业	
	信息技术		专业课	64	通航全系	
	人工智能		专业课	64	通航全系	
1-3 教学研究 情况	<p>主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）； 2023年4月，立项主持日照市社会科学课题《基于SWOT分析下的通用航空产业发展路径研究》（编号2023022号）； 2021年4月参与日照市社会科学课题《日照市新四大战略背景下重大项目的风险管理研究》（编号2021115号），2021年11月结项； 2019年4月立项主持日照市社会科学课题《日照市无人机产业发展规划与策略研究》（编号2019-63号），2019年11月结项。</p>					
	<p>作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过十项）； 2020年11月，发表论文，当代教育实践与教学研究杂志，《国家职业资格制度下民用航空器维修人才培养的探索与实践》。</p>					
	<p>获得的教学表彰/奖励（不超过五项）。 2019年度先进教育工作者，日照职业技术学院，2019年9月。</p>					

2. 教学团队其他教师情况（包括其他主讲教师、助教等）

姓名	出生年月	专业技术职务	学科专业	团队分工	备注
张万昭	1997.03	助教	飞行器制造	主讲教师	
司英占	1989.02	讲师	飞行器设计	助理教师	
周昊旻	1997.01	助教	航空工程	主讲教师	
王云轩	1995.08	助教	航空运输	主讲教师	
王平	1979.11	讲师	英语	助理教师	

注：主要分工包括其他主讲教师、助理教师（主要负责作业批阅、辅导答疑、线上交流等）。

3. 课程建设基本情况

课程名称	空气动力学及飞行原理				
课程学分	3	总学时	48	线上学时	0
面向专业	飞行器制造技术、飞行器维修技术、无人机应用技术、通用航空航务技术				
<p>3-1 课程定位（主要包括本课程在人才培养计划中的作用及对培养目标达成的支撑情况。）</p> <p>本课程是通用航空系四个专业的航空类专业基础课，是依据飞行器制造技术专业、飞行器维修技术专业、通用航空航务技术专业和无人机应用技术专业人才培养目标和相关职业岗位的能力要求设置的。在所有航空类专业课程的设置中，空气动力学及飞行原理是所有课程的先导课程，占据着至关重要的地位。在飞行器制造技术专业中的飞机制造技术、飞机结构与系统等课程中，都需要本课程的力学原理理论支持；在飞行器维修技术专业中的飞机发动机原理、飞机维修基本技能等课程中，也需要本课程中的飞行控制原理等理论支持；在通用航空航务技术专业中的民航安全管理、机场地面服务与管理等课程中，也需要本课程中飞机</p>					

滑行、起飞、降落等原理知识作为基础；在无人机应用技术专业中的无人机结构与系统、无人机操控技术、无人机组装与调试等课程中，也需要飞行相关原理作为理论支持。

通过本课程的学习，在总体知识目标上，要让学生应当具备现代航空的基本知识、基本理论和基本技能，了解飞机飞行原理的探索发展史和发展方向；了解空气动力学的基本原理和基本分析方法，有初步研究空气动力学、飞行力学问题的基本思想方法；使学生认识飞行，了解飞行原理与控制操纵原理，热爱航空，综合素质得到全面提升；掌握飞机主要结构构成和系统组成及其功能，培养学生应用技术知识的能力，提高学生的专业素质，培养学生的创新意识。在本课程中要达到：具有实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风；培养良好的安全生产意识、质量意识和效益意识；培养良好的职业道德；具有辩证的思维能力和创新意识、创新精神。

3-2 课程特色（与校内外同类课程相比，说明本课程的亮点、特色。）

突出民航和航空制造专业特色。在课程构建过程中充分考虑到专业的交叉性、综合性和国际性强的特点，在要求学生掌握知识的同时，以培养技术与管理结合、适应性强、综合素质高、能在航空制造企业、通用航空单位、无人机企业和民航企事业单位服务的复合型人才为目标，丰富和完善教学内容。

面向通航应用，注重实践能力的培养。适当拓宽专业基础知识的范围，以增强学生的适应性；面向通用航空产业实际，注重实践环节，强化在通航系统就业所必需的职业技能培养内容，以促进对学生的实际动手能力和创新能力的培养。

强化专业素质教育。在专业所应具备的基本知识基础上，拓宽和延伸专业课程内容，及时反映航空科技的最新成果，提升学生的专业素质和学习能力。

满足多层面的需求。针对不同的航空专业，根据不同的教学层次和学时要求，编写适合不同层次需求的教案，涵盖不同范围的拓展知识单元，注重与先修课程、后续课程的有机衔接，在重视系统性和完整性的基础上，尽量减少内容重复。

3-3 课程基础（目前本课程已有的资源建设、课程团队、教学模式改革等。）

本课程通过五年的开设，在课程建设中已有初步的教学资源积累，并根据本校航空类专业学生的学情，逐步摸索出适合本校学生的学习及授课方法。截至目前，本课程已面对不同专业制作了三套不同的授课课件，以及数百条相关知识的网络视频。

本课程团队成员，主持建设省级课题两项，市级课题三项，校级课题六项；参与省级课题三项、市级课题五项，主要研究内容包括飞行器制造、通航产业发展、无人机应用等，与本课程的知识有很大的重合，有利于以不同角度进行授课。

本课程团队五人中，已有一人取得民航局无人机超视距驾驶员执照，两人取得民航局无人机视距内驾驶员执照，另两人也正在驾驶执照的考试准备中。课程团队对飞行原理的理论知识与实践经验上非常丰富，可从维修者、制造者、管理者、操纵者等角度对相关知识进行教授。

4. 课程建设的内容和具体措施

（课程体系改革和教学内容建设；教师队伍建设；信息化教学技术、混合教学模式改革方案、教学方法与教学手段的改革与创新；课程资源建设与网络教学平台建设；教材建设与管理；实践教学环节；考核模式、课程思政等内容，可附页）

1. 课程体系改革和教学内容建设

近五年来，团队成员积极参与教学改革、以及课题研究，先后主持参与省级精品课程、精品资源课程、国家资源库的建设，发表多篇教科研论文，不断提升学院品牌竞争力，有效促进了教学事业的发展。特别是本门课程已成功开发了大量的视频、动画、案例、试题等资源，极大提高了本课程的教学效果。

2. 教师队伍建设

所有团队成员均先后赴航空企业、科技公司、高等院校进行顶岗历练、学习进修，更新知识结构，提高创新和实践能力，提升教学水平。团队主要成员参与了多门国家级及省级精品课程、精品资源共享课建设任务，教育教学理念紧跟高职发展，具有丰富的课程资源建设经验。

3. 教学模式建设

以网站为基础实施混合式教学有效解决单纯的信息化教学和传统的课堂教学的不足之处，由传统的强化课堂讲授转变成聚焦学生自主学习，由注重知识的掌握到注重能力的培养。在教学过程中课堂气氛活跃、学生学习积极性高，教学效果良好。

4. 课程资源建设与网络教学平台建设

课程团队完成了课程标准、整体设计等顶层设计：利用 Camtasia Studio 录屏、Focusky 动画演示大师、PPT 美化大师等软件制作了部分视频、动画、挂图

等课程资源，丰富多样。已经建成课程介绍、课程标准、教学计划、授课视频、教学课件、拓展视频、课堂任务、在线测试课程资源。

5. 课程建设规划

(主要包括课程建设目标、课程建设进度安排、教学实施规划、后续建设与维护计划及措施等)

1. 课程建设目标

以航空人才需求为出发点，以先进的高职教学理念为指导，以满足学生、企业和社会学习者等学习对象的需求为导向，以现代信息技术为保障，以优质的教学资源为基础，完善课在学习平台，促进课堂向学生主导下的自主学习方式转变，力争建成一门学习资源多样性、碎片化、动态化、可持续更新的资源共享课，为空气动力学及飞行原理知识的推广和深入学习起到积极的推动作用。

1) 课程设计结构化

充分考虑职业院校航空专业学生、教师和企业社会人员的不同特点和学习需求，按照岗位能力递进和遵循学习者的学习规律，结合学生培养目标，进行结构化课程设计，构建课程所有基本知识点和岗位基本技能点。

2) 内容选取可持续化

按照航空专业职业岗位实际工作任务需要的知识、能力、素质要求和职业资格标准，以初次就业岗位能力需求为基础，以发展二次晋升岗位、未来发展岗位能力需求为目标，选取课程内容，为学生可持续发展奠定良好的基础。

3) 学实施信息化

推行项目教学、案例教学、工作过程导向教学等教学模式，运用线上线下混合式教学方法，强化信息化教学设计和教学实施，充分合理运用信息技术、数字资源和信息化教学环境，系统优化教学过程。

4) 资源形式多样化

根据专业发展和学习者的个性需求，有针对性的开发建设资源。提供用户自主学习的学习培训服务，提供用户的测评、鉴定、认证的在线测试服务，设计工作页的形式引导学生或企业人员学习:提供考试题库，提供较多的飞行原理案例，不断完善题库的数量和类型，提供课程资源可持续发展的推广应用服务。

2. 课程建设进度安排

目前课程已经组建好由专兼职教师组成的课程团队，并开展了岗位能力、

典型工作任务的调研工作，完成了专业教学内容和课程体系改革。在此基础上，制定了《空气动力学及飞行原理》课程的课程标准、教学日历、教学设计、课程导学等课程设计类资源，并完成部分配套讲解视频、教些课件、操作视频、教学案例、达标检测、进阶提高、电子讲义、学生作品等基本资源的建设工作。下一步计划在已有工作的基础上，按照省级精品资源共享课的标准进一步完善课程资源。本课程建设期为2年，计划在2025年9月前完成课程基本资源建设和拓展资源建设，完成预定的建设目标，顺利通过评审验收。（具体建设内容及进度见下表）

建设阶段	具体内容	时间节点
统一思想，明确思路	召开多轮课程团队会议，进行讨论，统一思想，制定课程建设目标、建设思路建设规划，明确课程架构、内容选取、教学模式和方法、资源建设等具体设计思路。	2023.7-2023.8
确定任务，合理分工	根据前期调研成果，修订课程标准、授课计划、课程设计、课程导学等课程设计类资源。讨论确定课程的基本资源清单和拓展资源清单，确定预计开发资源总数量、呈报方式、负责人和截止时间，并根据团队人员优势特长进行任务分工。	2023.6-2023.9
整理完善现有课程资源	制定统一模板，对教学课件、单元设计、课程教案等已经开发的教学文件进行进一步优化，检查存在的不足和错误，完善已有资源，保障已开发资源的质量，并上传调程平台。	2021.9-2023.11
开发建设第二批资源	根据清单任务列表进行第二批资源的开发和建设，完成第二批知识解析、操作演示、教学动画等资源的高质量开发。同时根据拓展资源清单列表，按计划完成第二批拓展资源的建设。	2023.12-2024.7
资源的再审和质量把关	整理汇总全部已经完成资源，根据任务分工，各团即成员进行所负责资源的再次审核，审核无误后，最后进行所有资源的交叉审核，完成资源的终	2024.8-2024.9

	审工作，确保上传资源的质量和数量。	
课程的验收	根据校级精品资源共享课程项目验收的要求，对本课程进行最后的总结，完成对课程的验收工作。	2024. 9
课程后续更新建设	根据产业、技术的发展，教学模式的改革发展，对课程的内容进行不断完善，持续更新。	2024. 10-

6. 课程建设预期效果和验收要点

6-1 预期效果（包括课程建设成效、教学模式改革等预期成果）

1. 教学模式

以网站为基础实施混合式教学有效解决单纯的信息化教学和传统的课堂教学的不足之处，由传统的强化课堂讲授转变成聚焦学生自主学习，由注重知识的掌握到注重能力的培养。在教学过程中课堂气氛活跃、学生学习积极性高，教学效果好。

2. 课程建设

以航空人才需求为出发点，以先进的高职教学理念为指导，以满足学生、企业和社会学习者等学习对象的需求为导向，以现代信息技术为保障，以优质的教学资源为基础，完善课在学习平台，促进课堂向学生主导下的自主学习方式转变，力争建成一门学习资源多样性、碎片化、动态化、可持续更新的资源共享课，为空气动力学及飞行原理知识的推广和深入学习起到积极的推动作用。

6-2 验收要点（根据《教育部办公厅关于开展2022年职业教育国家在线精品课程遴选工作的通知》列明验收要点）

7. 课程建设经费及预算

7-1 建设经费总预算

序号	经费支持单位	经费预算（万元）
1	教务处（教师发展中心）	6
2	部门经费	
3	自筹经费	
合计		

7-2 经费使用明细

序号	项目	经费预算（万元）
1	文本制作	0.5
2	视频制作	1.5
3	网站设计	1
4	动画设计	0.5
5	图片处理、图书设计	2.5

8. 承诺与责任

1. 课程负责人保证课程资源内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；
2. 课程负责人保证申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况；
3. 课程负责人保证课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用；
4. 申报课程获得立项后，自愿参加我校网络教学平台课程的建设工作，在规定时间内完成课程上线运行。

课程负责人：

年 月 日

9. 申报单位意见

本单位对课程有关信息及课程负责人填报的内容进行了核实，该课程内容及提交的申报材料无危害国家安全、涉密及其他不适宜公开传播的内容，思想导向正确，无侵害他人知识产权内容。

该课程团队负责人及成员遵纪守法，无违法违纪行为，不存在师德师风问题、学术不端等问题，五年内未出现过重大教学事故。

本单位承诺：在学校经费支持的基础上，给予课程专项经费支持，保障课程建设和运行经费。

单位负责人： （盖章）
 年 月 日

10. 学校审核意见

负责人（签字）： （盖章）
 年 月 日

