

《IT 创新创业》课程标准

课程编码:		课程类别:	实践+理论课
适用专业:	大数据技术、计算机应用技术	课程所属系:	计算机系
参考学时:	34 学时	参考学分:	1.5 学分
所属分院:	航空港管理学院	授课对象:	在校学生
编写执笔人:	洪锐锋	编写日期:	2023 年 3 月 27 日
审定负责人:		审定日期:	

一、课程定位和课程设计

《IT 创新创业》是计算机专业课程体系中的一项素质训练课程。本课程从传统创新思维、创造性思维与技法、TRIZ 创新方法基础、TRIZ 工具介绍和运用 TRIZ 原理等方面，帮助学生掌握在专业技术之外，作为 IT 从业者应该具备的创新思维和创新方法，通过适当的课堂和课外的实训活动，培养学生养成创新思维，为其将来从事专业活动和未来的职业生涯打下良好的素质基础。

二、课程目标

通过《IT 创新创业》的学习，使学生具有以下方法能力和社会能力。

1. 专业能力目标

- (1) 掌握传统创新思维；
- (2) 掌握创造性思维与技法；
- (3) 掌握 TRIZ 创新方法；
- (4) 掌握 TRIZ 工具；
- (5) 能够运用 TRIZ 解决发明问题。

2. 方法能力目标

- (1) 具有分析问题，能提出创新点子。

- (2) 具有持续学习，独立思考的能力。
- (3) 具有获取新知识、新技能、新方法的基本能力。
- (4) 具有制定完整的工作计划的能力。
- (5) 善于观察、总结规律。

3. 社会能力目标

- (1) 具有良好的职业道德和身心素质以及创新能力。
- (2) 在工作中能与他人沟通、交流与协商。
- (3) 具有较强的语言表达能力和沟通能力。
- (4) 具有劳动组织能力和团队协作能力。
- (5) 具有按规范办事、批评与自我批评能力。
- (6) 具有敬业、吃苦耐劳的精神。

三、课程内容与教学要求

表 1 课程内容与教学要求

序号	学习任务名称	学习任务	学习目标
1	什么是创新	发明与创新 科技创新体系 知识创新的内涵 技术创新的定义 管理创新及其四个阶段	了解创新的含义、创新的分类。
2	创新驱动发展	现代化建设“三步走”战略 创新驱动发展“三步走”战略 什么是信创 互联网+行动计划 大数据时代的思维变革	了解国家创新发展战略、信创的重要性、大数据时代的思维

3	发明问题传统方法	试错法 头脑风暴法 形态分析法 和田十二法	了解发明问题的四个传统方法。
4	创新思维与技法	思维定势 创造性思维方式 创造性思维技法 因果分析法 资源分析法	了解传统的创新思维与技法。
5	TRIZ 创新方法基础	TRIZ 概念 发明的五个级别 TRIZ 核心思想 理想化方法的应用	了解 TRIZ 创新方法的概念、思想。
6	用 TRIZ 解决发明问题	破坏性创新方法 航空燃气涡轮发动机的技术进化 飞机机翼的进化提高 智能吸尘器的清洁效果 宝马汽车的外形设计	了解用 TRIZ 解决发明问题的实用案例。

四、课程实施

1. 课时安排及教学方法建议

表 2 学习任务 1: 什么是创新

学习内容	什么是创新	授课学时 (建议)	2 学时	理论课时	2
				实训课时	0
单元内容		建议课时		教学方法建议	

发明与创新 科技创新体系 知识创新的内涵 技术创新的定义 管理创新及其四个阶段	2	理论	2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教师讲述 ➤ 案例教学
		实训	0	

表 3 学习任务 2：创新驱动发展

学习内容	创新驱动发展	授课学时（建议）	8 学时	理论课时	4
				实训课时	4
单元内容		建议课时		教学方法建议	
现代化建设“三步走”战略 创新驱动发展“三步走”战略		2	理论	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教师讲述 ➤ 案例教学 ➤ 课堂实训 ➤ 课后作业
			实训	1	
什么是信创		2	理论	1	
			实训	1	
互联网+行动计划 大数据时代的思维变革		4	理论	2	
			实训	2	

表 4 学习任务 3：发明问题传统方法

学习内容	发明问题传统方法	授课学时（建议）	6 学时	理论课时	4
				实训课时	2
单元内容		建议课时		教学方法建议	
试错法 头脑风暴法 形态分析法 和田十二法		4	理论	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教师讲述 ➤ 案例教学 ➤ 课堂实训 ➤ 课后作业
			实训	0	
创新训练：插座的故事		2	理论	0	
			实训	2	

表 5 学习任务 4：创新思维与技法

学习内容	创新思维与技法	授课学时（建议）	6 学时	理论课时	6
				实训课时	0
单元内容		建议课时		教学方法建议	
思维定势 创造性思维方式 创造性思维技法		6	理论	6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教师讲述 ➤ 案例教学 ➤ 课后作业
			实训	0	

因果分析法				
资源分析法				

表 6 学习任务 5: TRIZ 创新方法基础

学习内容	TRIZ 创新方法基础	授课学时 (建议)	6 学时		理论课时	4
					实训课时	2
单元内容		建议课时		教学方法建议		
TRIZ 概念 发明的五个级别 TRIZ 核心思想 理想化方法的应用		4	理论	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教师讲述 ➤ 案例教学 ➤ 课堂实训 ➤ 课后作业 	
			实训	0		
创新训练: 孔的作用		2	理论	0		
			实训	2		

表 7 学习任务 6: 用 TRIZ 解决发明问题

学习内容	用 TRIZ 解决发明问题	授课学时 (建议)	4 学时		理论课时	4
					实训课时	0
单元内容		建议课时		教学方法建议		
破坏性创新方法 航空燃气涡轮发动机的技术进化 飞机机翼的进化提高 智能吸尘器的清洁效果 宝马汽车的外形设计		4	理论	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教师讲述 ➤ 案例教学 ➤ 课堂实训 ➤ 课后作业 	
			实训	0		
			实训	2		

2、教学条件

(1) 软硬件条件

表 9 课程实施软硬件条件

序号	名称	基本配置要求	功能说明
1	多媒体机房	50 台多媒体终端, 能够进行广播教学, 播放视频、音频。	开展多媒体教学。

(2) 师资条件

教师应具有专业背景和丰富的教学经验，并且应具备一定的教学方法能力与教学设计能力。

承担课程的专业教师应为“双师型”教师。

五、教学评价、考核要求

1.改革传统的学生学习评价手段与方法，关注学生学习评价的多元性，重点突出学生能力和学习过程的评价，注重形成性评价和终结性评价相结合以及量化评价和质性评价相结合的评价方式。既要重视结果的正确性，又要重视学生学习和完成工作任务的态度、做事规范程度、完成作业等过程评价；

2. 综合成绩采用平时考核与期末考核比例为 70%和 30%，平时成绩的考核建议由考勤、课堂综合表现（加减分）、课后作业、实训等组成，建议比例分配为 5%、10%、30%、55%，期末考试方式为命题报告。

六、课程资源开发与利用

1. 教师应根据课程目标，针对学习情境中的每个任务编写任务工单。

2. 为满足课程教学质量要求，应有丰富的教学资源，包括：课程教材（自编或选用），网络课程、多媒体 PPT 课件、视频录像，学习指南，工作任务单，各种案例、手册、标准等。

3. 充分利用电子期刊、数字图书馆、电子书籍和互联网等资源，丰富教学内容。

七、其他说明

1. 本课程标准由航空港管理学院计算机系开发。