

# 《(智能科学与技术) 创新实践环节 (Title of English Course)》教学大纲

制定时间: 2024 年 3 月

## 一、课程基本信息

- (一) **适用专业:** 智能科学与技术
- (二) **课程代码:** 3ZN1006A
- (三) **学分/课内学时:** 2 学分/32 学时
- (四) **课程类别:** 专业教育
- (五) **课程性质:** 必修/实践
- (六) **先修课程:** 数据结构 B、面向对象的程序设计方法、数据库原理及应用、算法分析与设计、Web 开发技术、机器学习、深度学习、图像处理与机器视觉等
- (七) **后续课程:** 毕业设计

## 二、课程教学目标

《创新实践环节》是工科高等学校专业必修课,在培养学生创造性思维、综合设计能力和计算机工程实践能力方面占有重要的地位。

本课程的主要任务是通过一个系统的设计开发,使学生能了解国际上信息技术的发展趋势和前沿技术,加深对计算机软硬件知识的理解,能综合运用所学知识解决实际问题,使学生掌握计算机系统设计方法和实现过程,初步具备软件系统的设计能力。培养学生综合应用所学的理论知识去分析和解决工程实际问题的能力,帮助学生巩固、深化和拓展知识面,使之得到一次较全面的工程实践锻炼,为毕业设计 and 实际工程设计奠定基础。课程目标及能力要求具体如下:

### (一) 具体目标

**目标 1:** 能独立查阅相关文献资料,了解信息技术的发展,并在对文献资料进行综合分析后,理解课题任务。进行调研,开展需求分析,进行总体设计和概要设计,形成需求分析文档。(对应毕业要求指标点 10.1)

**目标 2:** 根据需求分析,结合计算机软、硬件应用系统设计中相关的经济决策方法和工程项目管理方法,进行系统的详细设计,完成课题任务。(对应毕业要求指标点 11.1)

### (二) 课程目标与毕业要求的对应关系

毕业要求	毕业要求指标点	课程目标	教学单元	评价方式
10 能够就计算机应用系统的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,具有一定的写作能力、表达能力和人际交往能力;掌握一门外语,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。	指标点 10.1: 熟练地掌握一门外语,具有一定的国际视野和跨文化交流能力;能阅读本专业外文资料,了解国际上信息技术的发展趋势和前沿技术	1	明确实践任务及要求,确定实践课题,查阅相关文献资料并进行分析,形成相应的文档。实践课题可按指导教师的要求进行选题。	开题报告文档
11. 掌握从事计算机应用系统设计/集成工作所需的工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	指标点 11.1: 了解计算机软、硬件应用系统设计中相关的经济决策方法和工程项目管理方法;能够将其思想应用到解决信息技术系统设计中的复杂工程问题	3	根据需求分析,结合经济决策方法和工程项目管理方法,进行系统开发,完成实践报告撰写	成果检查答辩 实践报告

### 三、教学内容与方法

#### (一) 教学内容及要求

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
	单元 1	课程内容和要求讲解,系统设计方法讲解,分组选题,熟悉题目	明确任务要求	2	讲解	1	
	单元 2	资料查找,理解课题任务	查找参考文献 8 篇(英文文献至少 2 篇),形成开题报告	4	指导	1	
	单元 3	讲解需求分析报告要求,开展调研	需求分析报告(与业界同行及社会公众进行有效的交流)	6	指导	1	
	单元 4	系统总体架构、概要设计、详细设计、程序测试	开发满足任务要求的软件系统	16	指导	2	

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
	单元 5	答辩与总结报告撰写	实践报告，具体包括总体架构、概要设计、详细设计，程序测试，总结等，要体现经济决策方法和工程项目管理方法	4	指导及成果答辩	2	

## **(二) 教学方法**

### **1.课堂讲授**

(1) 采用启发式教学，激发学生主动学习的兴趣，培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力，引导学生主动通过实践和自学获得自己想学到的知识。

(2) 在教学内容上，主要讲解课程内容的要求、课题任务的理解、文献检索方法及需求分析报告等相关内容。

(3) 在教学过程中采用多媒体教学与传统板书、案例讲解相结合，提高课堂教学信息量，增强教学的直观性。

(4) 课内讨论和课外答疑相结合。

### **2.实践指导**

实践课题可按指导教师的要求进行选题。指导教师的课题应具有综合性设计性课题要求。应优先选择来源于指导教师或企业工程师已完成的工程项目课题。让学生结合自己的课题任务，完成需求分析和进度安排，要求学生独立或分组完成。结合进度安排进行任务检查和针对性指导。

## 四、考核及成绩评定

### (一) 考核内容及成绩构成

课程目标	考核内容	成绩 评定 方式	成绩占 总评分 比例	目标成绩 占当次考 核比例	学生当次 考核平均 得分	目标达成情况计算公 式
目标 1: 能独立查阅 相关文献资料, 了解 信息技术的发展, 并 在对文献资料进行综 合分析后, 理解课题 任务。进行调研, 开 展需求分析, 进行总 体设计和概要设计, 形成需求分析文档。	文献检索能力	开题 报告	10	15%	B1	$(B1/100\%*15\%+B2/100\%*85\%)/70$
	课题任务的理解能力	总结 报告	60	85%	B2	
目标 2: 根据需求分 析, 结合计算机软、 硬件应用系统设计中 相关的经济决策方法 和工程项目管理方 法, 进行系统的详细 设计, 完成课题任务。	总体设计和概要设计 内容完整性	系统 运行	15	50%	A1	$(A1/100\%*15\%+A2/100\%*15\%)/30$
	成果讲述	答辩	15	50%	A2	
总评成绩 (100%) =平时成绩 (30%) +期末成绩 (70%)			100%	—	—	$\frac{\text{学生总评平均分}}{100}$

## (二) 考核成绩评定

### 1. 开题报告：支持目标 1，共占总评分 10%。对应目标的评分标准如下：

<b>对应目标</b>	目标 1：能独立查阅相关文献资料，了解信息技术的发展，并在对文献资料进行综合分析后，理解课题任务。进行调研，开展需求分析，进行总体设计和概要设计，形成需求分析文档。	
<b>考查点</b>	文献检索、课题任务理解。	
<b>成绩比例</b>	100%	
<b>评分标准</b>	<b>100% 至 90%</b>	检索文献数量满足要求，能理解文献，国内外现状的描述清楚，分析合理。课题任务目的和内容清楚
	<b>89.9% 至 80%</b>	检索文献数量满足要求，能理解文献，国内外现状的描述较清楚，分析较合理。课题任务目的和内容较清楚
	<b>79.9% 至 70%</b>	检索文献数量满足要求，能理解文献，国内外现状的描述较清楚，分析基本合理。课题任务目的和内容基本清楚
	<b>69.9% 至 60%</b>	检索文献数量满足要求，能基本描述国内外现状。课题任务目的和内容基本了解
	<b>59.9% 至 0</b>	检索文献数量不满足要求，能理解文献，国内外现状的描述混乱。不了解课题任务目的和内容

### 2.总结报告：支持目标 1，共占总评分 60%。对应目标的评分标准如下

<b>对应目标</b>	目标 1：能独立查阅相关文献资料，了解信息技术的发展，并在对文献资料进行综合分析后，理解课题任务。进行调研，开展需求分析，进行总体设计和概要设计，形成需求分析文档。	
<b>考查点</b>	报告内容、报告格式。	
<b>成绩比例</b>	100%	
<b>评分标准</b>	<b>100% 至 90%</b>	报告内容清楚完整，报告格式满足要求
	<b>89.9% 至 80%</b>	报告内容较清楚完整，报告格式满足要求
	<b>79.9% 至 70%</b>	报告内容基本清楚完整，报告格式基本满足要求

<b>69.9% 至 60%</b>	报告内容基本完整。
<b>59.9% 至 0</b>	报告内容不清楚完整，报告格式不满足要求

## 五、参考学习资料

（填写说明：列出课程教学使用的书籍资料、在线资源等，包括公开出版教材（含配套教学图册、音像资料等）、本校教师自编讲义（含实验指导书）、网上视频课程资源等。）

推荐教材 1：郑阿奇.《Java EE 项目开发教程（第 3 版）》.北京：电子工业出版社. 2017.12

推荐教材 2：黄云.《JavaEE 项目开发实践》.中南大学出版社, 2015.4

参考资料 1：聂艳明.《Java EE 开发技术与实践教程》.北京：机械工业出版社. 2016.12.

参考资料 2：方巍.《JavaEE 架构设计与开发实践》.北京：清华大学出版社, 2018.11

### 备注：

**本门课程的学习可以通过学科竞赛、创新实践、科技成果等进行学分认证。1-7 学期均可进行学分认证。**

制订人：张倩

审核人：王成敏

