

# 《创新思维训练》课程教学大纲

(2018 年版)

## 一、 基本信息

编写依据：2018 版本本科人才培养方案

课程名称（中英文）：《创新思维训练》（Innovative Thinking Training）

课程编号：109310004

学时学分：48 学时；3 学分

理论学时与实践学时分配：理论 24 学时；实践 24 学时

课程类别：创新创业课程

课程性质：必修课

适用专业：2018 级全校本科专业

开设学期：理工类专业开设在第五学期；文商和艺术类专业开设在第六学期

先修课程：无

开课单位：创新创业中心

## 二、 课程教学目标

通过本课程的教学，使学生了解创新、创新素质、创新思维障碍、创新思维、创新方法的基本知识与要求；指导学生培养创新素质，训练学生的灵活性思维、求异性思维、发散性思维等创新思维；激发学生思维的灵活性、精确性、敏捷性及变通性，激活其创新潜能和创新的主动性，使其掌握创新思维的策略和创新方法的使用；帮助学生转变观念，解放思想，打破思维定势，对一些研究领域保持好奇心和探求欲，从而提高创新意识和创新能力；使学生从理论和实际的结合中理解和掌握创新素质培育知识，培养学生运用所学知识解决实际问题的能力。

## 三、 课程教学要求

教师要求熟悉创新学的相关理论和概念，特别要重视学生的教学实践与探索，能按照教学大纲的规定，以教材为依托，查阅相关资料，运用讲授法、讨论法、读书指导法等教学方法，并能熟练使用信息化教学手段，有针对性地进行启发，开展问题讨论，以激发学生的学习积极性。教师在课前向学生推送学习资源，在平时教学中加强教学管理，课后进行自我小结，吸取前面的经验教训，改进教案设计，提高教学质量。

学生要求课前学习老师推荐的学习资源，认真完成布置的三习题，熟悉当天的课程内容，带着问题上课。课中遵守课堂纪律，积极思考，主动提问，参与教学讨论互动。课后能进一步拓展知识，从而提高自身的创新意识和创新能力。

## 四、 教学内容及学时分配

### （一）教学学时分配

教学单元	教学单元名称	学时（理论）	学时（实践）
第一单元	创新概述	4	24
第二单元	创新素质培养与训练	4	
第三单元	创新思维障碍	2	
第四单元	创新思维与训练	6	
第五单元	创新方法与训练	6	
*	期末考试	2	

## （二）教学内容

### 第一单元 创新概述

#### 【单元教学目标】

通过本单元的教学，使学生了解创新的内涵及创新的类型和意义，对创新相关概念进行区分。激发学生的创新意识，开启学生的创新思维。

#### 【单元教学要求】

教师要求熟悉创新的内涵及创新的类型和意义。通过实物展示、图片展示、案例分析、视频播放，加深学生对创新相关概念的理解，让学生认识到学习该课程的重要性，激发学生的创新意识，开启学生的创新思维。利用信息化教学平台向学生推送学习资源，引导学生进行课前预习，课堂讨论和课后作业等活动，并及时进行评阅反馈。课后进行自我小结，吸取前面的经验教训，改进教学设计，提高教学质量。

学生要求掌握创新的内涵及创新的类型和意义，能对创新的相关概念进行区分。课前主动学习老师推送的学习资源，认真完成老师布置的三习题，熟悉当天的课程内容。课中主动提问，参与教学讨论互动。课后主动拓展知识，积极关注最新的前沿科技动态。

#### 【主要内容】

##### 1.创新的含义

- (1) 广义上的创新
- (2) 狭义上的创新

##### 2.创新的作用和意义

##### 3.创新相关概念比较

- (1) 发现与发明
- (2) 创造与创意

##### 4.创新的分类

- (1) 按创新内容分类
- (2) 按创新中自主知识产权的比重分类
- (3) 按创新过程分类

#### 【重点、难点】

##### 教学重点：

1.通过讲解创新的作用和意义，让学生认识到作为当代大学生应该具备创新素质，提高个人创新能力。

2.通过对创新概念和相似概念的学习，帮助学生区分创新、发现、发明、创造、创意五个概念，从而更好地理解到底什么是创新。

3.通过讲解创新的不同分类，使学生能够更好地将生活中遇到的创新事物、案例进行有意识的分类，并意识到创新的领域非常广泛，对于学生来说，创新并不是遥不可及。

##### 教学难点：

- 1.让学生理解开设创新素质培育课程的含义，特别是创新教育对大学教育的现实意义。
- 2.启发学生的创新思维。

### 第二单元 创新素质培养与训练

#### 【单元教学目标】

通过本单元的教学，使学生掌握创新精神、创新品格、创新能力的内涵，并通过案例分析，让学生意识到“创新者需具备创新素质”的道理，主动培养自身的创新素质。

#### 【单元教学要求】

教师要求熟悉创新精神、创新品格、创新能力的内涵及其构成。采用讨论法和案例分析法对学生创新精神、创新品格与创新能力的培养与训练。利用信息化教学平台向学生推送学习资源，引导学生进行课前预习，课堂讨论和课后作业等活动，并及时进行评阅反馈。

课后进行自我小结，吸取前面的经验教训，改进教学设计，提高教学质量。

学生要求掌握创新精神、创新品格、创新能力的概念及其主要构成。课前主动学习老师推送的学习资源，认真完成老师布置的三习题，熟悉当天的课程内容。课中主动提问，参与教学讨论互动。课后能主动查找案例，分析创新者所具有的创新素质并进行学习，在日常生活中积极提升自身的创新素质。

#### 【主要内容】

##### 1.创新精神

- (1) 创新精神概述
- (2) 创新精神的培养与训练

##### 2.创新品格

- (1) 创新品格概述
- (2) 创新品格的培养与训练

##### 3.创新能力

- (1) 创新能力概述
- (2) 创新能力的培养与开发

#### 【重点难点】

教学重点：

- 1.创新精神的含义及其表现方面。
- 2.创新品格的含义及其构成。
- 3.创新能力的含义及其构成。

教学难点：

让学生熟悉创新素质的构成，掌握创新素质的自我培养途径与方法，参与人人创新实践。并能对案例中创新者的创新精神、创新品格和创新能力进行分析。

### 第三单元 创新思维障碍

#### 【单元教学目标】

通过本单元的教学，使学生掌握思维定势的内涵，并通过案例分析，使学生能突破思维定势，提高自身的创新思维能力。

#### 【单元教学要求】

教师要求熟悉思维定势的概念和表现形式，熟悉创新思维的概念和特征，熟悉几种常见的创新思维方式和各自的特点。采用讨论法和案例分析法对学生进行创新思维训练。利用信息化教学平台向学生推送学习资源，引导学生进行课前预习，课堂讨论和课后作业等活动，并及时进行评阅反馈。课后进行自我小结，吸取前面的经验教训，改进教学设计，提高教学质量。

学生要求掌握思维定势的内涵及其表现形式，掌握创新思维的概念及其特征，掌握几种常见的创新思维方式及其特点。课前主动学习老师推送的学习资源，认真完成老师布置的三习题，熟悉当天的课程内容，积极思考。课中主动提问，参与教学讨论互动。课后根据自身障碍类型进行有目的的思维训练，克服自身障碍，培养创新思维模式。

#### 【主要内容】

##### 1.思维定势

- (1) 思维的概念
- (2) 思维定势的概念
- (3) 思维定势的两面性

##### 2.几种常见的思维定势与训练

- (1) 经验思维定势与习惯思维定势
- (2) 从众思维定势与自我中心思维定势

- (3) 直线思维定势与权威思维定势
- (4) 书本性思维定势与局限思维定势

### 3.突破思维定势的方法

- (1) 解放思想
- (2) 敢于质疑
- (3) 转换视角
- (4) 积累知识

#### 【重点难点】

教学重点：

- 1.通过对思维定势的讲解，使学生熟悉思维定势的积极性和消极性。
- 2.通过对各种类型创新思维障碍的讲解，使学生能够结合自身情况，认识自身存在哪些类型的创新思维障碍。

教学难点：

学生通过创新思维障碍的学习，突破思维定势，提高自身的创新思维能力。

## 第四单元 创新思维与训练

#### 【单元教学目标】

通过本单元的教学，使学生了解创新思维的内涵和特征。利用案例对几种常见的创新思维进行讲解，通过创新思维训练，使学生提高自身的创新思维能力。

#### 【单元教学要求】

教师要求熟悉创新思维的概念和特征，熟悉几种常见的创新思维方式和各自的特点。采用讨论法和案例分析法对学生创新思维训练。利用信息化教学平台向学生推送学习资源，引导学生进行课前预习，课堂讨论和课后作业等活动，并及时进行评阅反馈。课后进行自我小结，吸取前面的经验教训，改进教学设计，提高教学质量。

学生要求掌握创新思维的概念及其特征，掌握几种常见的创新思维方式及其特点。课前主动学习老师推送的学习资源，认真完成老师布置的三习题，熟悉当天的课程内容。课中主动提问，参与教学讨论互动。课后主动进行创新思维训练，提高自身的创新思维方式。

#### 【主要内容】

- 1. 创新思维概述
  - (1) 创新思维的概念
  - (2) 创新思维的特征
- 2.常用创新思维介绍
  - (1) 发散思维与收敛思维
  - (2) 联想思维与想象思维
  - (3) 越障思维与六顶思考帽

#### 【重点难点】

教学重点：

1.利用案例对创新思维概念和特征进行讲解，帮助学生认识到创新思维方式与一般思维方式的不同，以及通过创新思维方式解决问题的重要性。通过小训练和创新测验，使学生更好地自我审视，看自己是否具备创新思维。

2.对常用创新思维进行介绍，帮助学生认识到常用的创新思维有哪些。在认识的基础上，以案例为载体进行介绍，帮助学生认识不同创新思维的特点，掌握各种创新思维是通过什么样的方式来进行创新。

教学难点：

学生通过创新思维训练，提高自身的创新思维能力。

## 第五单元 创新方法与训练

### 【单元教学目标】

通过本单元的教学，使学生了解创新方法的内涵。利用案例对几种常见的创新方法进行讲解，使学生掌握不同的创新方法及其步骤，能在实践中运用创新方法来解决问题。

### 【单元教学要求】

教师要求熟悉创新方法的概念及其特点，熟悉几种常见的创新方法及其列举。采用讨论法、案例分析法、布置实训题目对学生进行创新方法训练，使学生掌握不同的创新方法及其步骤，能在实践中运用创新方法来解决问题。利用信息化教学平台向学生推送学习资源，引导学生进行课前预习，课堂讨论和课后作业等活动，并及时进行评阅反馈，对学生的创新产品设计进行指导。课后进行自我小结，吸取前面的经验教训，改进教案设计，提高教学质量。

学生要求掌握创新方法的概念及其特点，掌握几种常见的创新方法及其方法列举，掌握不同的创新方法及其步骤，能在实践中运用创新方法来解决问题。课前主动学习老师推送的学习资源，认真完成布置的三习题，熟悉当天的课程内容。课中主动提问，参与教学讨论互动。课后针对日常生活中的不便之处，积极进行创新设计。

### 【主要内容】

#### 1. 创新方法概述

- (1) 方法的概念
- (2) 创新方法的概念
- (3) 创新方法的特点

#### 2. 常用创新方法介绍

- (1) 观察发现法与列举法
- (2) 类比创新法与组合创新法
- (3) 设问创新法与智力激励法

### 【重点难点】

#### 教学重点：

1. 让学生认识创新方法、了解创新方法与创新思维的关系，明白创新方法在创造活动、创新过程中的重要意义和作用。

2. 让学生掌握不同的创新方法及其步骤，能在实践中运用创新方法来解决问题。

3. 让学生认识日常生活中几种常用的创新方法如观察发现法、列举法、类比创新法、组合创新法、设问创新法、智力激励法等，了解各种创新方法的原理及特点。

#### 教学难点：

让学生掌握常用创新方法的原理、方法和步骤，并运用创新方法创造性地解决实际问题。

### 【实践项目】

项目名称：编制创新设计方案

项目类型：综合技能实训

项目内容：运用所学知识进行创新方案设计，创新设计方案中需包括设计名称、设计目的和功能、设计运用的创新方法和创新思维原理、设计结构图和此项设计做成实物需用材料。

项目方法：每位学生编制一个创新设计方案，老师进行评估。

## 五、 测评方式

#### 1. 平时测评方式及权重：

考勤 10%，预习测评 20%，作业 10%，课堂讨论 20%，课堂表现 20%，实验实训 20%。

#### 2. 期末测评方式及权重：

笔试开卷，权重 100%。

#### 3. 总评方式：

平时成绩 50%；期末成绩 50%。

## **六、 建议选用教材**

- 1.吕丽等：《创新思维—原理·技巧·实训》（第二版），北京理工大学出版社，2017年。
- 2.王亚东等：《创造性思维与创新方法》，清华大学出版社，2016年。

## **七、 参考资料**

- 1.陈工孟：《创新思维训练与创造力开发》，经济管理出版社，2016年。
- 2.梁良良：《创新思维训练》，新世界出版社，2016年。
- 3.史蒂夫·乔布斯：《世界名人创新创业演讲—打破常规》，青岛出版社，2016年。
- 4.李天阳：《一本书读懂互联网+》，北方文艺出版社，2016年。
- 5.沃格尔：《创新思维法—打破思维定式，生成有效创意》，电子工业出版社，2019年。
- 6.迈克尔·勒威克著，高馨颖译：《设计思维手册:斯坦福创新方法论》，机械工业出版社，2020年。