

## 通识课《创新思维方法与训练》课程在线学习指引

亲爱的同学们：

新学期好！本学期我们将一起学习《创新思维方法与训练》课程。《创新思维方法与训练》原是一门线上线下混合教学的全校通识课，属于通识课的创新创业模块。本课程分八大主题展开（暂定每周一个），教学目标是**通过课程使同学们认识和掌握创新思维的方法**。方法的掌握需要充足的练习，营造活动型课堂，通过朋辈学习来实现教学目标是本课程的特色和优点。但由于当前抗疫的特殊情况，本课程只能采取在线自主学习，线上互动的方式进行。特殊时期需要我们共同克服困难，使同学们有所收获，用新的方法解决新问题是创新性的一种表现。

### 克服困难的建议：

- 结合自己的学科背景，在专业学习中边学边思考，学科专家们是怎么进行理论和技术创新的？这对大家的专业学习和毕业论文写作有很大帮助。
- 结合社会现实，特别是当前的全民抗疫，观察你和你身边的人，社会各界，是如何创新地解决新问题的？这种观察和分析说不定就发现了大创或学生科研课题了。
- 运用学到的方法进行日常的分析和学习，多使用，勤练习。

授课时间为每周二晚 9-11 节，1-11 周，第 11 周为做考试作业时间。

授课方式：网上资源自主学习，按时交作业。每周二 7:00-8:00，老师在砺儒平台每周主题【脑洞大开讨论区】答疑，抛出一些问题供有兴趣的同学学习。

本课程设置：作业 3 次，要求按时上传文档，作为平时成绩；思考 2 次，自己完成，但不用交；期末考试作业 1 次，作为期末考试成绩；加分题 1 次，选做，视完成质量在总评成绩加分，最高 3 分。同学们请按照要求和时间节点在网上提交。平时成绩占 80%，每次作业满分 20 分，看网络资料自主学习满分 20 分（以后台记录为准）；期末考试成绩占 20%。

砺儒平台课名：2019-12-创新思维方法与训练-0001

教材：《创新思维与方法》周苏编著，机械工业出版社，2017 年。砺儒平台在线资源，以及科学技术史、艺术史、哲学史的书籍。

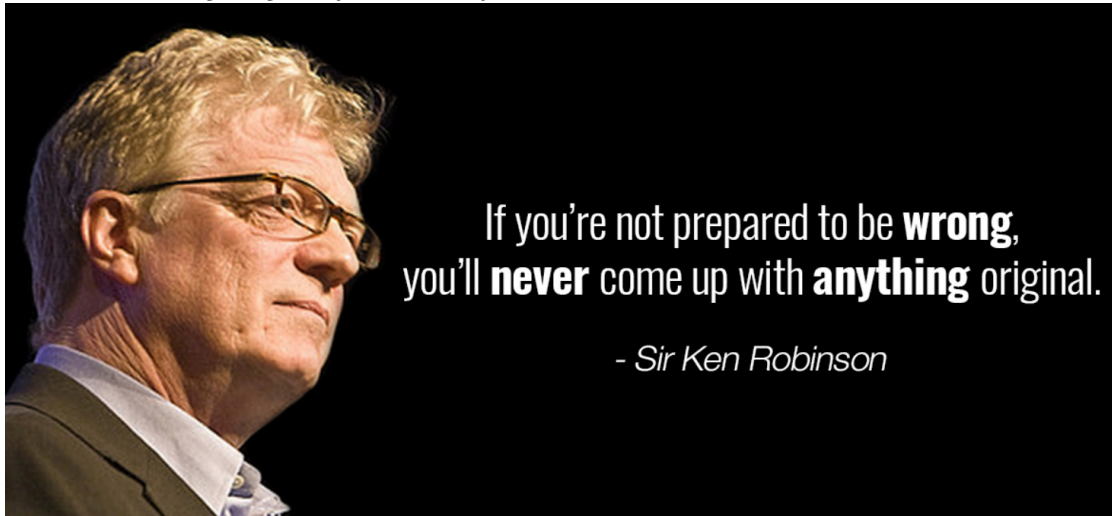
## 主题一：每人都具有创新潜力(第1周)

1.1 观念：每人都具有创新潜力，怎么发展成为创新能力是挑战。(DR.KEN ROBIN)











1.2 培养创新型人格

创新型人格具有什么特点？比较科学家、艺术家、工程师的特点？创新人格自我培养的方法？

*“My starting point is that everyone has huge creative capacities as a natural result of being a human being. The challenge is to develop them. A culture of creativity has to involve everybody, not just a select few.”*



任务：自主学习本主题的课件和微课。重点推荐学习资料前四个，师范生推荐前五个；与计算机相关专业可看“大数据”“机器人会思考”等相关内容。

- ✦  【学习资源】 Ken Robinson：展开学习革命演讲 
- ✦  【学习资源】 Creative Thinking 
- ✦  【学习资源】 What creativity is trying to tell you\_Jonathan Tilley at TEDxStuttgart 
- ✦  【学习资源】 What is Creative Thinking\_ An Essential Skill for the 21st Century 
- ✦  【学习资源】 Ken Robinson：学校扼杀创造力演讲 

思考：完成创造力在线测试，了解自己的情况。如何从现在开始培养自己的创新人格？列出5条具体可行的措施。

## 主题二：破除思维定势，开启创新思维(第2周)

2.1 四种思维定势

从众型思维定势；书本型思维定势；经验型思维定势；权威型思维定势

2.2 开启创新思维

发散VS收敛；横向VS纵向；正向VS逆向；求同VS求异

任务：自主学习本主题的课件、微课和从众行为的相关资源。

思考：你用过哪一种创新思维方式成功解决过一个具体问题？

### 主题三：创造性思维技法（第3周）

#### 3.1 五种创新思维技术

整体思考；金鱼法；因果分析法；多屏幕法；鱼骨图分析

#### 3.2 活动课内容（学生返校后再进行）：六顶思考帽

任务：自主学习本主题的课件、微课和学习资源。

作业1：画鱼骨图，分析武汉疫情爆发的原因，拍照上传（上传截止时间：3月31日）

### 主题四：科学发明的方法（第4周）

#### 4.1 四种科学发明的方法

试错法；形态分析法；和田十二法；头脑风暴法

#### 4.2 活动课内容（学生返校后进行）：世界咖啡

任务：自主学习本主题的课件、微课和学习资源。

作业2：题1、题2，选做其一，以图文并茂的形式写在A4纸上，并拍照上传。  
（上传截止时间：4月30日）

题1：用和田十二法，分别举一个例子进行说明每种方法的应用；

题2：以眼镜或台灯作为唯一对象采用和田十二法进行发明创造。

### 主题五：科学效应及其应用（第5周）

#### 5.1 七种科学效应和规律

#### 5.2 活动课内容（学生返校后进行）：棉花糖搭塔比赛

任务：自主学习本主题的课件、微课和学习资源。

### 主题六：TRIZ创新方法（第6周）

#### 6.1 四十种TRIZ创新方法

#### 6.2 活动课内容（学生返校后进行）：TRIZ原理与故事配对赛

任务：自主学习本主题的课件、微课和学习资源。

### 主题七：思想实验的意义及价值（第7周）

8.1 物理学的思想实验

8.2 哲学中的思想实验

8.3 思想实验的价值

任务：自主学习本主题的课件、微课和学习资源。

加分题：你还知道哪些思想实验？选一个写下来。上传截止时间：6月30日。

### 主题八：温故知新（第8周）

7.1 思维导图的使用

7.2 回顾创新思维的相关知识

任务：自主学习本主题的课件和学习资源。

作业3：在A4纸上用思维导图来做一个校园抗疫宣传单，拍照上传。上传截止时间：5月31日

### 期末考试作业：

创新的类型至少包括知识创新、技术创新和管理创新等，结合自己的专业知识背景，举1个例子，说明其所属创新类型及创新性表现。（可以用PPT或WORD文档制作，上传截止日期：6月30日）

同学们，疫情当前，一线的医务人员和社会各界人士都在尽自己的力量，守好自己的岗位。作为青年学生，你们的任务就是克服不能回校上课的困难，完成学习任务，这是你们的责任，也是你们要守的岗位！请创造性地克服困难，抱着对自己负责的态度，开展自主学习。等春暖花开，战疫胜利，我们再相聚校园，再面对面开展丰富多彩课堂教学活动。（砺儒平台朋辈分享栏目最后有彩蛋哟！）

任课老师赵艺 13825098823

