

## 《模型设计与制作在高中通用技术课程中的研究与实践》

### 课题主线和大纲

#### 课题政策四个导向

1. 要以教育部政策为导向，紧跟高中课程改革的内容和趋势；
2. 要以主管领导讲话为导向，紧跟政策趋势和脉搏；
3. 要以欧美发达国家高中技术课改趋势为导向，课程要有前瞻性，紧贴未来技术趋势；
4. 要以十八大以来国家政策为导向，围绕中国制造转变中国创造所需要的技术人才、技术特点，民族复兴，实现中国梦

#### 课题目标

**目标 1：模型设计与制作，对于学生要有三方面作用：**

1) 高中理论知识和实践相结合作用；2) 高中与大学、职业院校专业接轨的作用；3) 对于学生终身职业发展与规划的作用；

**目标 2：模型设计与制作课题，要完善其中 4 个子课题：**

A— 飞行模型；B-建筑模型；C-航海模型；D-车辆模型

**每个模型课题要有完整的课程体系和虚拟技术实践平台**

**目标 3：建立一套以模型设计与制作相配套的教学评价体系**

A-客观、科学、公正地评价学生理论知识掌握程度、实践应用程度；B-教师角色的转变，即教师从填鸭式授课转变为引导型裁判授课方式；C-建立一套教师培养模式，促进传播更好的教育和实现教育公平；

#### 课题研究方法

十一学校及小川工作室依据多年的教学和实践经验，从自身一线实际教学工作出发，将采取以下方法进行课题的深入研究：观察法、实验法、文献法、经验总结法、个案分析法、行动研究法、比较法、调查法等，以保证课题的严谨和有效结论。

## 课题内容框架

- 一、 **政策解读和国情分析**：课程重要性、前瞻性、综合性等，以及未来社会人才需求、技术特点、职业变化等；
- 二、 **国际调查和参照**：欧美发达国家正在开展的高中技术课程和教育变革；
- 三、 **课题分解 5 个子课题**：4 个模型课题+1 个评价体系课题（即目标 2 和 3）；
- 四、 **知识结构立体分解**：将模型设计与制作的实践过程划分成若干模块，分别对应高中各个学科的理论知识要点，与理论课程紧密结合；
- 五、 **设计虚拟技术实践平台**，有三个作用：一是结合信息技术、教育信息化来实现模型的数字化设计与制作；二是降低模型设计与制作过程中的出错成本；三是实现教育公平，在中西部及贫困地区，通过电脑和软件即可开展课程，避免高额设备采购造成的门槛负担；
- 六、 **建立模型课程的教学评价体系**，含三个部分：学生学习质量评价、模型设计和制作的特殊教学方法、教师培训；
- 七、 **模型课程的延展性建议**：向上如何与大学、职业院校等理工科专业对接，实现学生所学技术的升华；向下借鉴美国 STEM 教育模式，探讨在初中、小学开设技术课程的可行性和课程分析；
- 八、 **课题的社会价值和教育价值**：通过会议讨论、问卷调查等方法，研讨确立课题成果的社会价值和教育价值；

## 课题成果形式

- 课题最终要形成如下成果，并能够在高中进行教学执行和推广：
- 一、 **模型设计与制作在高中课程的重要性**，致力于更好的教育；
  - 二、 **模型设计与制作完善的课程结构体系**，与理论学科紧密结合；
  - 三、 **每个模型对应的虚拟技术实践平台**，致力于降低更好的教育实施成本，做到教育公平；
  - 四、 **模型设计与制作的教学评价体系**；
  - 五、 **以上所有内容具有知识产权**，并能够进行国际范围的分享和推广，这是中国教育文化向外输出的战略和重要内容；