

# 山东现代学院文件

鲁现代教字〔2023〕9号

## 关于印发《山东现代学院综合性、设计性、创新性 实验管理办法》的通知

各部门、单位：

为进一步深化实验教学改革，促进综合性、设计性、创新性实验的开设，经学校研究同意，现将《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验管理办法》予以印发，请各部门、单位遵照执行。

山东现代学院

2023年9月1日

# 山东现代学院

## 综合性、设计性、创新性实验管理办法

为进一步深化实验教学改革，促进综合性、设计性、创新性实验的开设，着力培养学生实践动手能力、综合分析和解决问题的能力；培养学生的创新能力、管理能力和科研意识，促进综合性、设计性、创新性实验项目的开设和管理，特制定本规定。

### 第一章 认定范围

**第一条** 根据学校高素质应用型人才培养的定位及综合性、设计性、创新性实验的要求，需对本科专业开设的综合性、设计性、创新性实验进行认定。

**第二条** 本科专业人才培养方案中开设的课内实验实训项目、独立设置的实验实训课以及为了强化实验教学满足学生个性发展所设计的实验均属于综合性、设计性、创新性实验的认定范围。

### 第二章 内涵及特点

#### **第三条** 综合性实验的内涵

综合性实验是运用某一门课程或多门课程的知识对实验技能和方法进行综合训练的一种复合型实验。

综合性实验内容应涵盖某课程的综合知识与技能或与某课程相关的多门课程知识与技能。综合性实验一般比演示性、验证性实验用时要多，实验可在一门课程经过一个阶段或一个循环的讲授之后开设，也可以在几门课程讲授之后进行。

#### **第四条** 综合性实验特点

（一）实验内容的复合性：实验内容的复合性是综合性实验的重要特征。综合性实验内容必须满足以下条件之一：1. 涉及一门课程的多个知识点；2. 涉及多门课程的多个知识点；3. 多项实验内容的综合。

（二）实验方法的多元性：综合运用两种或两种以上的基本实验方法完成同一个实验，培养学生运用不同的思维方式和不同的实验原理综合分析问题、解决问题的能力，多种实验方法的综合应用能力。

（三）实验手段的多样性：综合运用两种或两种以上的实验手段完成同一个实验，培养学生从不同的角度，通过不同的手段分析问题、解决问题的能力，多种实验技能的综合应用能力。

#### **第五条 设计性实验内涵**

设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并独立实现的一种探索性实验。

设计性实验不但要求学生综合多学科的知识 and 多种实验原理自行设计实验方案，而且要求学生能充分运用已学的知识去发现问题、解决问题。开设设计性实验的目的是让学生在实践中将相关的基础知识、基本理论和基本技能得以实践、融会贯通，培养其独立发现问题、解决问题的能力，以最大限度发挥学生学习的主动性和创造性，相对于综合性实验，要求更高、难度更大。

#### **第六条 设计性实验特点**

（一）学生学习的主动性：设计性实验是在给定实验目的和实验条件的前提下，学生自行设计实验方案、选择实验器材、制定操作程序、独立实现的试验。学生必须运用自己掌握的知识进行分析、探讨。在整个实验过程中，学生学习目的明确，思维活跃，学生学习的主动性和创造性得以充分调动。

（二）实验内容的探索性：设计性实验是学生为了达到实验目的，自主选择实验途径和方法，探索未知的过程，是不断探索、认识和发现的过程，通过实验可使学生得到科学研究的初步训练。

（三）实验方法的多样性：设计性实验是给定实验目的和实验条件，由学生在教师的指导下自行设计实验方案并加以实现的实验。在实验过程中，实验目的是确定的，但实验途径和方法是可以选择的，是多样化的。因此，学生可以通过不同的途径和方法达到实验目的，有利于创新人才的培养。

### **第七条 创新性实验的内涵**

创新性实验是学生在教师指导下，在自己的研究领域或教师选定的研究方向，针对选定目标所进行的具体研究、探索性质的实验，是学生早期参加科学研究、教学与科研结合以及学生兴趣研究的一种重要形式，创新性实验具有科学研究和探索创新性。

### **第八条 创新性实验的特点**

#### **（一）实验内容的自主性**

创新性实验是学生根据自己对某个学科领域或某个学科方向研究探索的实际需要，或者教师的研究方向（一般是突出当前相关学科的最新研究前沿课题）设计的，其实验内容完全是学生本人或者在导师指导下自主确定，是针对学生个体的。创新性实验内容的自主性是创新性实验的本质所决定的，有利于学生个性的形成与发展，有利于优秀人才脱颖而出。

#### **（二）实验结果的未知性**

创新性实验是为达到某个研究目的而设计的，其实验结果具有未知性，能够激发学生对科学技术的好奇心和求知欲，激励学生在科学研究的道路上不断探索，不断创新。

### （三）实验方法、手段的探索性

创新性实验是针对学生创新能力和科学研究能力培养的需要，结合具体的研究目的进行的，其实验过程是一个研究探索的过程，所采用的实验方法、实验手段根据实验的进展和研究的需要不断地调整，不断地研究、探索。

## 第三章 开设要求

**第九条** 开设综合性、设计性、创新性实验是推进实验教学内容、教学方法和教学手段改革，培养应用型、创新型人才的重要举措，凡需开设实验的课程都要逐步创造条件开设综合性、设计性、创新性实验。

**第十条** 综合性、设计性、创新性实验不是实验项目、实验内容和实验环节的简单组合，需要根据培养目标和实验教学内容的要求，融知识提高、技能训练、方法探索于一体设计实验项目。

**第十一条** 在开设综合性、设计性、创新性实验时要保证整个教学体系的完整性，各环节学时分配的合理性，突出专业特点，体现学院特色。

## 第四章 认定与实施

### 第十二条 认定的程序

综合性、设计性、创新性实验由各教学单位负责组织认定。

（一）教师申报。教师按实验要求填写《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验认定申报表》（附件1）。

（二）专业负责人审核。各专业负责人根据教师提交的《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验认定申报表》进行审核，并填写审核意见。

（三）教学单位认定。教学单位组织校内外2-3名专家进行论证，并在《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验认定申报表》中签署评审意见，教学单位存档。

（四）教务处备案。各教学单位填写《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验汇总表》（附件2），报送教务处备案后执行。

### **第十三条 认定要求**

认定综合性、设计性、创新性实验至少包含以下材料：

- （一）《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验认定申报表》；
- （二）《山东现代学院综合性、设计性、创新性实验项目汇总表》；
- （三）综合性、设计性、创新性实验指导书或任务书。

### **第十四条 综合性、设计性、创新性实验的管理**

过程管理。各教学单位加强综合性、设计性、创新性实验的过程管理，应进行不定期督查，督查内容主要包括教学组织、教学方法、教学内容、实验效果等，保证综合性、设计性、创新性实验的效果。

效果反馈。每学期结束前，教学单位以多种形式组织教师或学生，对综合性、设计性、创新性实验的教学效果进行调研，对出现的问题及时整改，进一步优化实验内容，切实提高学生的综合能力、实践能力及创新能力。

## **第五章 其他**

**第十五条** 综合性、设计性、创新性实验开设比例、实施效果作为各教学单位评估和绩效考核的重要指标之一。

**第十六条** 不得随意更改已纳入教学大纲的综合性、设计性、创新性实验，确因教学需要进行更新的，须按流程重新认定。

## **第六章 附则**

**第十七条** 本办法自公布之日起执行，由教务处负责解释。

附件 1：山东现代学院综合性、设计性、创新性实验项目申报表

申报单位名称： 年 月 日

实验项目名称				实验项目性质	<input type="checkbox"/> 综合性 <input type="checkbox"/> 设计性 <input type="checkbox"/> 创新性	
所属课程			开设学期	第 学期	学时数	
实验室名称		地点			每组人数	
项目负责人		联系电话		经费预算（元）		
详细说明该实验涉及哪些知识点						
参加实验指导人员						
实验项目建设进度安排						
主要仪器设备						
实验内容及拟达到的培养目标						

专业负责人审核意见	<p>专业负责人签名：</p> <p>年 月 日</p>
二级学院认定意见	<p>二级学院院长签名： (盖章)</p> <p>年 月 日</p>

附件 2：山东现代学院综合性、设计性、创新性实验项目汇总表

序号	开课学院	适用专业	课程名称	综合性、设计性、创新性实验项目名称	项目性质	认定结果