

# 广州华立学院文件

广州华立院教字〔2025〕14号

---

## 关于印发《广州华立学院“三性”实验管理办法》的通知

各单位、各部门：

《广州华立学院“三性”实验管理办法》已经校长办公会审议通过，现印发给你们，请遵照执行。

广州华立学院

2025年3月18日

# 广州华立学院“三性”实验管理办法

为进一步深化实验教学改革，培养应用型、创新型人才，充分调动学生学习的积极性、主动性和创造性，培养学生创新思维、创新能力和综合素质，规范综合性、设计性、研究创新性实验（以下简称“三性”实验）的开设，提高实验教学水平 and 质量，特制定本办法。

## 第一章 总则

### 第一条 开设“三性”实验的目的

开设综合性实验的目的在于培养学生的综合分析运用能力。开设设计性实验的目的在于培养学生提出问题、分析问题及解决问题的能力。开设研究创新性实验的目的在于培养学生的创新能力、科研能力和实践能力。

### 第二条 “三性”实验的设置原则

（一）“三性”实验是实验教学内容、教学方法和教学手段改革的重要内容之一，各专业培养计划中规定的实验课程（含课程内实验和独立设课的实验，下同），都应根据教学计划和实验大纲要求在实验项目开出率达标的前提下，逐步创造条件开设“三性”实验。

（二）开设至少一个“三性”实验项目的实验课程认定为“三性”实验课程。各教学单位开设的含“三性”实验课程的比例原则上应占本单位实验课程总数的70%以上。同时，要注重“三性”实验的实验质量。

（三）实验项目一般按2学时为最小基本单位，“三性”

实验项目一般安排 2—6 个学时，原则上学时应包含在本门课程的教学计划中规定的实验总学时内，若有需要可安排指导学生在实验室开放时间完成。

（四）在确定“三性”实验项目的实验内容、方法和手段时，应充分考虑教学大纲的要求和课程特点以及“三性”实验项目与其他实验项目的关系，应当以实验体系整体优化，并有助于学生形成合理的能力结构和知识结构为目标。选择一些灵活性较大、完成思路较多、学生有发挥余地的内容作为实验内容。既要考虑实验水平、教学质量和学生能力，也要考虑现有实验条件的充分利用，确保切实可行。

## 第二章 “三性”实验的界定

**第三条** 综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关的多门课程知识的实验，是学生在具有一定知识和技能的基础上，运用某一门课或多门课程的多个知识、技能和方法进行综合训练的一种复合型实验。具有以下特征：

（一）实验内容的综合性。实验内容的综合性是综合性实验项目的重要特征，旨在培养学生对知识的综合能力和对综合知识的应用能力。对基础课而言，实验内容一般为涉及本课程的知识综合或系列课程知识综合，而专业课则常常涉及相关课程或多门课程的知识综合，即能将一门课程中两个及两个以上的知识点有机结合，或者能将两门及以上课程的知识有机结合的实验可认定为综合性实验。

（二）实验方法的多元性。即在同一个实验中，综合运

用两种或两种以上的基本实验方法完成，培养学生运用不同的思维方式和不同的实验方法综合分析问题、解决问题，此类实验可根据各学科的具体情况视为综合性实验。

（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，掌握不同的实验技能，此类实验也可根据各学科的实际情况视为综合性实验。

（四）人才培养的综合性。通过实验内容、方法、手段的综合运用，达到能力、素质的综合培养。

**第四条** 设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，在教师的指导下由学生自行设计实验方案，选择实验方法和实验仪器设备，拟定实验步骤，并加以实现的实验。可采取如下形式：

（一）教师指定题目，学生自行设计实验并独立完成。由指导教师根据教学要求提出实验目的和实验要求，由学生运用已掌握的基本知识、基本原理和实验技能，提出实验的具体方案、拟定实验步骤、自选（自行设计、制作）实验室仪器设备（器件、试剂、材料等）、独立完成操作、记录实验数据、绘制图表、分析实验结果等。实验的过程应充分发挥学生的主观能动性，引导学生创新思维，大胆实践。

（二）学生自选题目，并独立完成从资料查阅、实验方案拟定到完成整个实验的全过程。设计性实验在教师指导下可以是学生单人也可以由学生组成小组，团队协作合作完成。小组或团队协作完成时，应由教师明确其在小组或团队

内学生的分工，尽量使每个学生受到全面的训练。设计性实验一般可在学生常规或综合性实验训练的基础上，经历了一个由浅入深的过程之后开设。

**第五条** 研究创新性实验是指学生在教师指导下，在自己的研究领域或教师选定的学科方向，针对某些选定研究目标所进行的具有科学研究和探索创新性质的实验。使学生初步掌握科学思维方式和科学研究方法，学会撰写科研报告和有关论证报告，培养学生创新能力。可分为以下三种：

（一）依据教师的科研课题及研究领域等选题开设的实验项目。

（二）依据兴趣活动、科技创新及发明创造等学生自发选题开设的实验项目。

（三）依据各类学科竞赛活动及学术活动等选题开设的实验项目。

### **第三章 “三性”实验教学资源与教学管理**

**第六条** 实验课程教学大纲。在制订实验课程教学大纲时，对“三性”实验项目的书写内容除了实验教学大纲一般规定外，还应说明其“三性”实验项目的特性及要求。

**第七条** 实验指导书。综合性实验项目指导书除一般内容外，应注意知识点之间的关联比较。在实验步骤、实验方法、数据处理及结果讨论等方面要体现综合性的特点，并提出相应要求。设计性、研究创新性实验项目指导书中应明确规定实验任务和实验条件，但对实验方法和步骤不能过多提示，应为学生的发挥和创新留下足够的空间。

**第八条** 实验教学管理。“三性”实验项目的实施和教学管理除遵守学校现有关规定和制度外，一般要做到以下几个方面：

### **（一）学生预习、实验方案制定与实验准备**

“三性”实验的大部分实验准备和实验报告应在课外完成。在计划学时内不能完成的一部分实验准备和实验操作可在实验室开放时间内完成。

设计性、研究创新性实验应提前向学生布置任务。学生应根据实验任务查阅资料，进行理论分析和研究，确定实验方案或根据规定的实验方案确定实验步骤。相关实验中心应当为学生了解实验室现有的仪器设备情况创造条件。

学生拟定的设计性、研究创新性实验的实验方案（或实验步骤），学院应统一格式，写成书面方案（或实验步骤），其内容应包括文献查阅（综述）、理论分析或研究、实验目的、仪器设备、实验原理及方法、实验步骤等。书面方案（或实验步骤）应经过教师审查签字确认。

教师在审查学生拟定的设计性、研究创新性实验方案（或实验步骤）时，如有必要，应会同相关学科的教师或实验中心人员共同讨论其可行性和可靠性，也可由实验中心组织试做。

### **（二）实验指导**

为了适应学生活跃的思维和不同的思路，正式实验前，实验中心应当尽量预备较多的仪器及器件。在学生准备实验的过程中教师可与学生一起讨论或作必要的辅导。

在实验过程中，教师应避免采取手把手教的指导方式，应多让学生自己动手。但教师需密切关注学生的实验过程，对于思路过于偏离的学生可以适当提醒，着重引导学生如何将所学的知识和技能用来解决实验中遇到的各种问题。要多用启发式教学，不要对学生的操作干涉过多，应注重最后的实验结果的分析讨论。

### **（三）实验报告**

指导学生写出高质量的实验报告是“三性”实验重要的环节。要求学生从实验目的、实验要求、实验原理、实验方法的建立、实验步骤的设计、实验数据的处理和实验结果的分析讨论等方面写出报告。教师应对实验报告认真批改，并做好材料保存。

对理论上有所创新或有实际应用价值的实验成果，教师要鼓励和指导学生写出学术论文予以公开发表。

### **（四）教学小结**

教师在指导学生完成“三性”实验后，应以课程教学小结的形式对其教学情况与效果进行分析和总结，内容包括学生的参与情况、学生对实验的兴趣与积极性、实验中遇到的问题、实验创新点以及今后改进之处等。教师应注意收集优秀的实验报告和实验成果。

### **（五）实验成绩**

实验指导教师需根据本门实验课程的特点制定科学合理的实验成绩构成方案，成绩构成方案应在实验课程课初向学生公布。以小组团队完成的实验，应由指导教师按工作的

能力和实绩，确定每个学生的成绩。

#### **第四章 “三性”实验项目的认定与实施**

**第九条** “三性”实验项目在开出前须经过认定，对不符合要求未能通过认定的实验项目，不能直接转为“三性”实验项目。

“三性”实验项目的申请：任课教师或实验指导根据专业人才培养目标和实验课程教学大纲，拟定实验项目名称，确定实验类型、实验目的及要求、实验内容及方法和实施方案，并向学院提出申请。

“三性”实验项目的认定：课程所属教学单位组织专家组（3—5人），从项目内容、项目特征、资源条件等对所申报的实验项目及其实施方案进行论证，就其是否认定为“三性”实验项目提出明确意见。

课程所属教学单位负责人根据专家组评审意见，对通过的“三性”实验项目予以审批确认汇总，并于开学后3周内将《广州华立学院“三性”实验项目申请表》（附件1）和《广州华立学院“三性”实验项目认定汇总表》（附件2）报教务处备案后方可执行。

**第十条** “三性”实验项目认定的程序：

（一）任课教师或实验指导教师提出申请，学院初步审核汇总；

（二）学院组织3-5名校内外专家进行论证，并给出专家组评审意见；

（三）学院负责人审批后汇总报教务处；

(四) 学校教务处审核备案。

**第十一条** “三性”实验项目认定时必须提供的材料：

(一) “三性”实验项目申请表；

(二) 实验课程教学大纲；

(三) “三性”实验项目的实验指导书（实施方案）、实验报告样本等。

**第十二条** 原则上新增的“三性”实验项目每学期认定一次。

**第十三条** 学院是“三性”实验项目的主体实施单位，学院的职责是：

(一) 遴选项目负责人，组织审查、论证、确定“三性”实验项目，报学校实验教学指导委员会评审。

(二) 组织编写、审核实验教学大纲、实验指导书和实验报告要求。

(三) 定期检查实验项目进展情况，协调处理实验中的有关问题。

(四) 实验结束后，对实验项目相关教学材料进行检查。

**第十四条** “三性”实验项目实行项目负责人制，项目负责人应履行以下职责：

(一) 拟定实验项目名称，提出拟开设实验项目方案或指导学生完成实验方案，经学院论证、确定后实施。

(二) 编制相应的实验教学大纲、实验指导书及实验报告要求，报学院审核。

(三) 指导学生进行实验，按期检查实验进度和效果，

并指导学生完成实验、撰写实验报告或小论文。

（四）根据学生实验方案、实验操作、实验结果、实验报告等评定学生成绩。

（五）实验结束后，将学生实验的全部资料、成果等，按规定整理、装订，交学院归档。

## 第五章 “三性”实验项目的管理

**第十五条** 新增的“三性”实验项目可在培养方案中规定的计划实验总学时数不变的前提下，压缩原演示性和验证性实验项目学时进行开设。如计划内实验项目学时确实无法调整，若有需要可安排指导学生在实验室开放时间完成。

**第十六条** 各学院要对“三性”实验项目的开设情况进行详细的记录，并做好“三性”实验项目开出情况检查工作，要对照实验课程教学大纲，实验指导手册等教学材料对“三性”实验项目的开出情况进行核实。

**第十七条** 各学院负责对本学期开设的实验课程涉及的“三性”实验项目进行验收，通过组织教师、学生讲座、问卷调查等，对“三性”实验项目的效果和效益进行总结、分析，并向任课教师或指导教师反馈。各学院开设“三性”实验项目的比例和实施效果，将作为学院教学工作评估的重要指标之一。

**第十八条** 教务处对学院开设的“三性”实验项目的实施进行不定期抽查。发现名不副实者取消“三性”实验项目，并视情节给予处理。

**第十九条** 开设“三性”实验是提高实验教学质量的重

要途径。各学院在进行实验室建设时，应逐步完善“三性”实验的软、硬件平台，并通过积极开展教学改革项目研究和加强实验室开放等措施来促进“三性”实验的开设，要积极创造条件逐步增加“三性”实验的比例。

**第二十条** 本办法颁发之前开发的“三性”实验项目须重新进行认定，颁发之后开设的“三性”实验项目，经评审认定后，“三性”实验项目学时数达到所属实验课程总学时数的40%及以上，该项课程教学的工作量系数提高0.2；“三性”实验项目学时数达到所属实验课程总学时数的60%及以上，该项课程教学的工作量系数提高0.3。

## **第六章 其 他**

**第二十一条** 本办法由教务处负责解释。

**第二十二条** 本办法自公布之日起执行。

# 附件 1

## 广州华立学院“三性”实验项目申请表

课程名称		课程代码	
课程总学时数		开课学院	
实验项目名称		项目学时数	
实验室名称及地点		指导教师	
实验类别	<input type="checkbox"/> 综合性 <input type="checkbox"/> 设计性 <input type="checkbox"/> 研究创新性		
实验项目介绍 （说明该实验列为 综合性、设计性、研 究创新性实验项目 的理由）	<p>1. 综合性实验项目请写明涉及本课程哪些综合知识或与本课程相关课程的知识；并从实验内容的复合性、实验方法的多元性、实验手段的多样性、人才培养的综合性等分别阐述。</p> <p>2. 设计性实验项目请写明实验目的、要求和实验过程中的指导、评价办法等；并从学生实验的主动性、实验内容的探索性、实验方法的多样性等分别阐述。</p> <p>3. 研究创新性实验项目请写明研究领域(学科方向)、研究来源(教师科研项目、学生科技活动或学科竞赛等)，以及研究目标和创新点。</p>		
实验方案/ 设计要求/ 研究方法	<p>1. 综合性实验项目填写具体实验方案；</p> <p>2. 设计性实验项目填写具体的设计要求；</p> <p>3. 研究创新性填写具体的研究内容和方法。</p>		

<p>专家组认定意见 与结论</p>	<p>专家组组长（签名）： 年 月 日</p>			
<p>专家组成员 名单</p>	<p>姓名</p>	<p>单位</p>	<p>职称</p>	<p>专业领域</p>
<p>教学单位意见</p>	<p>负责人： 年 月 日</p>			
<p>教务处意见</p>	<p>负责人： 年 月 日</p>			

说明：1. 教师在申请认定时，应同时提供实验课程教学大纲；“三性”实验项目的实验方案、实验报告样表等相关实验教学材料供专家审阅。

2. 专家组由教学单位负责选用，成员应有 3- 5 名相关领域专家组成。

3. 本表一式两份，由教学单位、教务处各留一份（可复印）。

附件 2

20\_\_\_\_ -20 \_\_\_\_ (\_\_\_\_) 学期广州华立学院“三性”实验项目汇总表

单位（学院）名称：

（盖章）

序号	项目名称	项目类别	项目学时	所属课程名称	课程编码	课程学分	课程学时	学生人数	项目负责人	联系方式

填表人：

审批人：

填表时间： 年 月 日

- 注：1. 本表一式两份，一份学院存档，一份交教务处备案；  
 2. 同一课程多个实验项目，分行填写；  
 3. 项目类别：综合性、设计性、研究创新性；  
 4. 审批人为单位主管教学院领导。