课程编号：××××××

**《××××××》实验课程教学质量标准**

*（仅独立设置实验课程适用）*

×××学时 ××学分

××××××实验课程是……（说明课程性质、课程特色*（参考原则意见附3）*）；其先修课程是……（没有要求可不要此句）；适用……专业本科生。该课程主要内容是…………；通过该课程的学习，使学生…………。

*（要求300-500字，概括性地进行描述）*

一、课程目标

教学总目标：*（具体描述通过本课程教学应达到的目标，包括知识、能力、素质等方面。要求200字以上，要详细，不能过粗，注意课程目标应支撑培养方案中“对毕业生的基本要求”，并应与“毕业要求与课程体系矩阵图”保持一致，并体现课程思政的教学目标。）*

××××××

教学分目标：*（具体而言能够达到以下几点教学目标）*

教学目标1：

××××××（支撑本专业毕业要求××）*（毕业要求对照矩阵表填写序号，如2.1）*

教学目标2：

××××××（支撑本专业毕业要求××）

教学目标3：

××××××（支撑本专业毕业要求××）

教学目标4：

××××××（支撑本专业毕业要求××）

教学目标5：

××××××（支撑本专业毕业要求××）

教学目标6：

××××××*（课程思政教学目标）*

二、课程内容、要求及学时分配

*课程教学内容描述（如果需要的话）。*

**1. 实验教学内容***（注意实验教学内容的更新，如果只有此部分内容，请删除前面的标号“1”）*

*（课程思政教学设计如在第三部分单独撰写，本表中“课程思政教学点”可删除）*

*(实验属性在演示、验证、综合、设计、创新五种属性中选择，开出要求分为必做和选作两种）*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 内容及要求 | 实验属性 | 开出要求 | 课内学时 | 课程思政教学点 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合 计 |  |  |  |  |  |  |

**2．其他教学内容***（备注中列出的，没有可不要）*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容名称 | 内容及要求 | 课内学时 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合 计 |  |  |  |

三、课程思政设计

*（所有课程都必须有，也可以融在第二部分的“课程思政教学点”中（如融在第二部分，则本部分可删除），同一个专业的撰写模式应统一）*

四、师资队伍

*（课程负责人、实验教师、实验技术人员等配置要求，如：学历、职称、背景等，不写具体人员名字，课程负责人、实验教师和实验技术人员分两段说明）*

五、教材、虚拟仿真资源及教学参考

1.实验教材

××××（书名），××（作者），××（版次），××（出版社），××（出版时间）

2.虚拟仿真资源*（没有可以不填）*

××××（资源名），××（负责人或单位），××××（平台名）

3.教学参考*（包括但不限于参考教材、参考文献、参考线上资源等）*

六、教学组织

*（课程的教学构思、教学策略、教学设计及教学过程中采用的教学方法及手段，同时还须说明该课程给学生提供的教学服务、课程辅导、答疑、实验报告要求及批阅反馈等）*

七、课程考核

*（包括考核方式、考核方法、成绩的构成及其比例分配。）*

*（如考虑多种方案，可分别列出，以“方案一、方案二、方案三…”的形式列出。具体采用哪种方案，应在学期初明确告知学生。）*

八、说明

*(包括本课程标准的适用范围，课程标准变更的审批，课程标准的执行意见等。其他专业运用此标准的意见等)*

建议如下这句话作为最后一点/最后一段予以保留。

课程教学质量标准的变更应由课程负责人提出申请，经专业负责人审定、学院教学院长审批后，报教务部备案。本课程教学质量标准由承担此课程的主讲教师负责执行。

制定者：×××

审定者：×××

批准者：×××

**格式要求：**

**1.本课程教学质量标准模板为建议模板，各专业可根据实际情况调整具体形式，但所涵盖内容不能缺漏，但同一专业应保持一致。**

**2.排版：页面上下左右均2.8cm页边距；一级标题小四号字、黑体，段前、段后各0.25行间距，1.15倍行距；正文五号字、宋体，1.15倍行距；表格内小5号字、宋体，1倍行距。**

**3.本模板中红色和蓝色字体的内容是填写说明，课程教学质量标准完稿时请将红色和蓝色字体内容删除，非常感谢！**

**特别推荐：**

1. 建议在课程教学质量标准中，能够充分体现**“三融合、四贯通”**（通识教育和专业教育融合、专业交叉融合、科教融合、将思想政治教育、创新创业教育、实践教育、国际化教育贯通人才培养全过程）的理念；
2. 在课程目标或者内容要求内，鼓励尝试使用**“高阶认知过程”**（分析、评价、创造）替代**“低阶认知过程”**（记忆、掌握、应用）的词汇，进行教学方法改革，以促进从**“知识课堂”**向**“能力课堂”**的转变：

如：能够运用\*\*\*科学概念来分析\*\*\*工程问题；辨别\*\*\*\*\*、重构\*\*\*\*\*等（分析）

能够运用\*\*\*科学概念来评价\*\*\*工程问题；批判\*\*\*\*现象；鉴赏\*\*\*\*等（评价）

能够运用\*\*\*科学概念来解决\*\*\*工程问题；设计\*\*\*\*装置；制定\*\*\*\*方案等（创造）

****

1. **工程教育毕业要求的12条通用标准**
2. **工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。
3. **问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。
4. **设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
5. **研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
6. **使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
7. **工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
8. **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
9. **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
10. **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
11. **沟通：**能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
12. **项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
13. **终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。