**附件2 实验课程教学大纲模板**

 **《\*\*\*\*\*》课程教学大纲**

**（课程英文名称）**

主撰：\*\*\* 审核：\*\*\* 批准：\*\*\*

1. **课程基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程编码 |  | 课程名称 |  |
| 学分 |  | 学时 |  |
| 实验性质 | 演示实验□ 验证实验□ 设计实验□ （可多选） |
| 先修课程 |  |
| 适用专业 |  |
| 课程负责人 |  | 开课单位 |  |

1. **课程简介**

课程简介应包含课程性质，教学内容，学习本门课程学生应该获得的能力，是综合性概述，200-300字。

1. **课程目标及其对毕业要求的支撑**
2. **课程目标**

课程目标1：……………；

课程目标2：……………；

课程目标3：……………；

….

…..

…………………………。

说明：课程目标要与毕业要求对应，能有效支撑指标点。课程目标的内涵表述应体现学生的学习成果：准确表达学生通过课程学习所获得的能力而非教学要求。 用语示例供参考：

能够运用……知识表达……，建立………，…………，具备………的能力。

能运用……………………方法，判断………，提出………………，具备………的能力。

能够针对……………，确定…………，……………………，具备………的能力。

能设计…………………，分析………………，验证…………，取得……………，具备………的能力。

能应用………………，理解……………………………，熟练操作………，具备………的能力。

**（二）课程目标对毕业要求的支撑**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 毕业要求分解指标点 | 课程目标支撑及权重 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | ….. |
| 2.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。 | 2.2 | 能够运用相关科学原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节 |  | 0.6 |  | 0.4 |  |
| 2.3 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  |  |  |
| 7.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 | 7.1 | 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵 |  |  |  | 1 |  |
| 7.2 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  |  |  |
|  | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  |  |  |
|  | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  |  |  |
| ….. |  | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  |  |  |
| ….. |  | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  |  |  |

注：毕业要求序号按照专业毕业要求条目序号填写。课程目标与指标点要合理对应，1个课程目标不要同时覆盖过多不同类型毕业要求的指标点。课程目标支撑指标点填写权重系数，系数在0-1之间，每一个毕业要求指标点权重之和为1。

**四、课程内容及安排**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验内容 | 教学目标 | 学时 | 教学方法 | 对应的课程目标 |
| 课内 | 课外 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |

1、教学目标：写出通过相应的实验内容，要求学生达到的能力，如学生具体能够\*\*\*，完成\*\*\*\*，表达\*\*\*\*等。

2、教学方法如数据分析，撰写报告，查阅文献等。

3、对应的课程目标填写序号即可。

**五、评价方式与标准**

**（一）评价方式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程目标** | **评价方式** | **权重** |
|  | 课程目标1 | 实验操作**……** | 0.15 |
|  | 课程目标2 | 实验报告**……** | 0.25 |
|  | 课程目标3 | **……** | 0.15 |
|  | **……** | **……** |  |

注：权重比例也可以是范围值（如0.2~0.3）。

**（二）成绩构成**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 成绩构成 | 评价方式 | 所占分值(百分制) | 对应课程目标 |
| 平时成绩（\*\*%） | 实验操作 | **……** | 1,2 |
| **……** | **……** | 1,3 |
| **……** | **……** | **……** |
| **……** | **……** | **……** | **……** |
| 例：实验报告（\*\*%） | 实验报告 | **……** | **……** |
| **……** | **……** | **……** |

**（三）评价标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价方式** | **基本要求** | **评价标准** |
| **优秀****(100>x≥90)** | **良好****(90> x≥80)** | **中****(80> x≥70)** | **及格****(70> x≥60)** | **不及格****(x <60)** |
| 实验操作 | 例：能够根据实验指导书的实验目的与要求，进行测定，验证理论的正确性（课程目标1） | 例：按照要求完成预习；按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果正确；实验仪器设备完好。 | 例：能够预习；按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果正确；实验仪器设备完好。 | 例：按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果基本正确；实验仪器设备完好。 | 例：基本按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果基本正确；实验仪器设备完好。 | 例：没有按照实验安全操作规则进行实验，或者步骤与结果不正确。 |
| **……** |  |  |  |  |  |
| **……** |  |  |  |  |  |  |
| 实验报告 | 掌握常用硬度计的测试原理、特点和应用范围，能选择硬度计类型、设置测试条件测定材料的硬度，并能参考文献对实验数据进行分析。（课程目标1） | 熟练掌握常用硬度计的测试原理、特点和应用范围，能依据被测材料特点合理选择硬度计、设置实验参数测试材料硬度，获得充分可靠的实验数据；能参考文献对实验数据进行深度分析，能说明实验结果的局限性；报告条理清楚，行文流畅，表述准确，撰写规范。 | 较熟练掌握常用硬度计的测试原理、特点和应用范围，能考虑材料特性，选择硬度计、设置实验参数测试材料硬度，获得比较可靠的实验数据；能参考文献对实验数据进行一定深度的分析；报告条理清楚，表述准确，符合规范。 | 掌握常用硬度计的测试原理、特点和应用范围，能参考标准选择硬度计、设置实验参数测试材料硬度，获得实验数据；能参考文献对实验数据进行比较有效地分析；报告条理基本清楚，比较符合规范。 | 基本掌握常用硬度计的测试原理、特点和应用范围，基本能选择硬度计、设置实验参数测试材料硬度，获得实验数据。参考少量文献对数据进行简单分析；报告条理基本清楚，基本符合规范。 | 没有掌握硬度计的测试原理，不清楚各类硬度计的特点和应用范围；或硬度计选择和测试参数错误；或没有获得有效数据；或报告思路混乱，表达不清。 |
| **……** |  |  |  |  |  |

说明：评价方式一栏填写具体的成绩评价项目，如实验操作、实验报告等，基本要求一栏结合课程目标所要达成的能力进行描述。x表示评价分值，评价标准的核心是“及格要求”，及格标准体现课程目标达成的“底线”。下同。

**六、教材与参考资料**

1. 教材

请注明教材名称、教材作者、出版社、出版年份等信息。

如：《流体传动与控制》，曹玉平、阎祥安主编，天津：天津大学出版社，2009。

2. 线上资源：课程资源平台及网址链接。

如：《工程材料学》，网址链接：http://www.icourse163.org/spoc/course/XATU-1206622833?tid=1206955275。

3. 其他参考资料。