**《 》**

**课程教学大纲**

**开课学院：**

**课程编号：**

**适用专业：**

**授课教师：**

**上课学期：**

**上课学年：**

**编制日期： 年 月**

**泉州职业技术大学**

**附件：**

**《××××》课程教学大纲**（三号宋体加粗）

（空一行）

**执笔人： 教学团队审核人： 开课院系审核人：**（小四号宋体加粗）

（空一行）

**课程名称：**

**课程代码：**

**适用层次（本/专科）：**

**学时：**

**讲课课时:    实验课时:   上机课时:    考核方式：**

**适用专业：**

**教材：**

**主要参考书：**

**编制部门：（指课程所在教研室（系））**

**编制/修订日期：（首次制订的为编制，其它为修订）**

（以上字体为小四号宋体）

（空一行）

**一、本课程在课程体系中的定位**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]（小四号宋体）

**二、教学目标**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]（小四号宋体）

**三、教学效果**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]（小四号宋体）

**四、课程教学内容与教学效果对照表**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]（小四号宋体）

**五、课程内容和基本要求**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]]（小四号宋体）

**六、课内实验、上机等内容和基本要求**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]]（小四号宋体）

**七、课时分配**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]]（小四号宋体）

**八、课程考核方式**（标题四号宋体加粗）

[具体内容]（小四号宋体）

# 示例：

# 210704《物理实验（一）》实验教学大纲

**制定人：**尚荣    **教学团队审核人：**吴建宝    **开课院系审核人：**李路

**课程名称：**物理实验（一）

**课程代码：**210704

**适用层次（本/专科）：**本科

**学时：**16 **讲课课时:** **实验课时:**16  **上机课时:** **考核方式：**考查

**适用专业：**机械设计制造及其自动化（汽车工程）（中美合作）

**教材：**上海工程技术大学物理实验教学部编，《大学物理实验基础教程》，东华大学出版社，2008

**主要参考书：**

1.华中工学院，天津大学，上海交通大学编.《物理实验基础部分（工科使用）》,高等教育出版社,1993  
2.张兆奎 谬连元等主编.《大学物理实验（第二版）》,高等教育出版社,2001  
3.曾金根，刘菘等主编.《大学物理实验教程》,同济大学出版社,2002  
4.丁慎训，张连芳主编.《物理实验教程（第二版）》,清华大学出版社,2002  
5.吕斯骅，段家氏主编.《基础物理实验》,北京大学出版社,2002

**一、本实验课程在课程体系中的定位**

科学实验是科学理论的源泉，由物理学创导的用实验观测和定量探索自然、总结规律的科学方法，是一切现代科学、工程技术的基础方法。

物理实验是学生进入大学后受到系统实验方法和实验技能训练的开端，是对学生进行科学实验基本训练的一门必修基础课程。学生通过物理实验课程的学习，初步掌握物理实验知识、实验方法与技能，掌握科学实验的基本思想和方法，逐渐培养学生适应工业设计需要的创新意识和勇于探索精神，增强学生创新的能力，为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

**二、教学目标**

1.通过必要的实验理论教学和与之相应的一系列典型实验，使学生在对实验现象观察、分析和对物理量的测量中学习 物理实验知识、方法和技能，初步了解科学实验的一般方法特点。  
 2.培养与提高学生的科学实验能力。  
 3.培养与提高学生的科学实验素养。要使学生具有实事求是的科学态度，严肃认真的工作作风，主动研究的创新探索精神，以及遵守规章制度与爱护公物的优良品质。

**三、教学效果**

通过本课程的学习，学生可具备：

1.能够自行阅读实验教材或资料，做好实验前的准备；

2. 能借助教材或仪器说明书正确使用常用仪器；

3.能运用物理学知识对实验现象进行初步分析判断，加深对物理学原理的理解；

4. 能正确记录和处理实验数据、绘制图线、评价实验结果，撰写合格的实验报告；

5. 能够按科学实验的主要过程完成课题性试验。

**四、实验内容与教学效果对照表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学效果**  **实验内容** | **效果1** | **效果2** | **效果3** | **效果4** | **效果5** | **……** |
| 第一章测量与误差 | **√** |  |  |  |  |  |
| 基本测量 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 电阻伏安特性曲线 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 分光仪的调整和三棱镜顶角的测量 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 示波器的应用 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 综合物理实验（一） | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 综合物理实验（二） | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |

**五、实验内容和基本要求**

**基础实验模块**

**实验项目一：基本测量**

属性：基础

学时：2

实验内容： 用游标卡尺、螺旋测微器、秒表对相关基本物理量直接测量

实验要求：:学会游标卡尺、螺旋测微器、秒表的正确使用方法

重点： 游标卡尺、螺旋测微器、秒表的正确操作和测量值有效数值的正确表示

难点：测量值有效数值的正确表示

**实验项目二：电阻伏安特性曲线**

属性：基础

学时：2

实验内容：用电流表、电压表测量电阻的伏安特性曲线及其阻值.。

实验要求:

1.掌握用电流表、电压表测量电阻伏安特性的方法；

2.认识实验中存在的系统误差，会进行修正，会选择电表与接法以减小系统误差；

3.能正确制作实验图线。

重点：分析由于电表的接入以及接线的不同，给测量带来的系统误差，并研究和修正这些误差。

难点：正确按回路接线；确定电路接法；滑线变阻器接成分压器和限流器时的正确使用。

**实验项目三：分光仪的调整和三棱镜顶角的测量**

属性：基础

学时：2

实验内容：分光仪的调整和三棱镜顶角的测量

实验要求:

1.熟悉分光仪的原理和构造，掌握分光仪的调整方法；

2.理解分光仪的测角原理，满足精确测量角度的条件；

3.掌握测定三棱镜的顶角的方法。

重点： 实验调整目的、方法、判据和制约条件

难点：

1、分光仪调整的目的；

2、精确测角的条件；

3、测角仪器偏心差及其消除方法。

**实验项目四：示波器的应用**

属性：基础

学时：2

实验内容：用示波器观察交流信号电压、波形、频率

实验要求:

1.掌握示波器的主要组成部分和他们的作用原理

2.会用示波器测量电压峰-峰值

3.能熟练地用示波器观察信号电压的波形

4.能用李萨如图形测量正弦电压的频率

重点：

1.利用触发扫描方式熟练地调出稳定的波形（正弦波，三角波、方波）

2.利用示波器测量电压峰-峰值和频率的测量

难点：李萨如图形的观察和频率的测量

**综合物理实验模块**

**综合物理实验项目一**

属性：综合应用

学时：3

实验内容：根据给出的实验题目，学生自选其中的一个实验题目；

实验要求：在基础实验模块的基础上，对实验技能进行综合训练。

重点：实验技能的综合应用

难点：测量数据的正确性和数据处理方法

**综合物理实验项目二**

属性：综合应用

学时：3

实验内容：根据给出的实验题目，学生自选其中的一个实验题目；

实验要求：在基础实验模块的基础上，对实验技能进行综合训练。

重点：实验技能的综合应用

难点：测量数据的正确性和数据处理方法

**六、实验报告要求**

实验报告应做到字迹清楚，文理通顺，图表正确，数据完备和结论明确，一般包括如下内容：

1.明确的实验目的

2.实验的仪器设备（名称、型号及编号）

3.简要的原理及测量关系式

4.实验步骤

5.完整而清晰的原始数据记录和数据处理

6.实验结论和结果的评价

7.观察、分析与思考。

实验考核方式

**七、实验考核方式**

1. 期末考核(100%):  各个实验成绩相加作为期末成绩

# 210705《物理实验（二）》实验教学大纲

**制定人：**王珊   **教学团队审核人：**张朝民   **开课院系审核人：**李路

**课程名称：**物理实验（二）

**课程代码：**210705

**适用层次（本/专科）：**本科

**学时：**16  **讲课课时:** **实验课时:**16 **上机课时:** **考核方式：**考查

**适用专业：**机械设计制造及其自动化（汽车工程）（中美合作）

**教材：** 吴健宝，张朝民，刘烈，陈惠敏，尚荣等编，《大学物理实验教程(卓越工程师教育培养计划配套教材)》，清华大学出版社，2013 上海工程技术大学物理实验教学部编，《物理设计性实验自编讲义》（未正式出版）

**主要参考书：**

1.华中工学院，天津大学，上海交通大学编.《物理实验基础部分（工科使用）》,高等教育出版社,1993

2.张兆奎 谬连元等主编.《大学物理实验（第二版）》,高等教育出版社,2001

3.曾金根，刘菘等主编.《大学物理实验教程》,同济大学出版社,2002

4.丁慎训，张连芳主编.《物理实验教程（第二版）》,清华大学出版社,2002

5.吕斯骅，段家氏主编.《基础物理实验》,北京大学出版社,2002

**一、本实验课程在课程体系中的定位**

 科学实验是科学理论的源泉，由物理学创导的用实验观测和定量探索自然、总结规律的科学方法，是一切现代科学、工程技术的基础方法。

物理实验是学生进入大学后受到系统实验方法和实验技能训练的开端，是对学生进行科学实验基本训练的一门必修基础课程。学生通过物理实验课程的学习更加深刻理解物理理论和物理思想，掌握物理实验知识、实验方法与技能，掌握科学实验的基本思想和方法，培养学生创新意识和勇于探索精神，增强学生创新的能力，为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

**二、教学目标**

1.通过必要的实验理论教学和与之相应的一系列典型实验，使学生在对实验现象观察、分析和对物理量的测量中学习物理实验知识、方法和技能，初步了解科学实验的一般方法特点。

2.培养与提高学生的科学实验能力。

3.培养与提高学生的科学实验素养。要使学生具有实事求是的科学态度，严肃认真的工作作风，主动研究的创新探索精神，以及遵守规章制度与爱护公物的优良品质。

**三、教学效果**

通过本课程的学习，学生可具备：

1. 能够自行阅读实验教材或资料，做好实验前的准备；

2. 能借助教材或仪器说明书正确使用常用仪器；

3. 能运用物理学知识对实验现象进行初步分析判断，加深对物理学原理的理解；

4. 能正确记录和处理实验数据、绘制图线、评价实验结果，撰写合格的实验报告；

5. 能够按科学实验的主要过程完成课题性试验。

**四、实验内容与教学效果对照表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学效果**  **实验内容** | **效果1** | **效果2** | **效果3** | **效果4** | **效果5** | **……** |
| 第五章　科学实验的阶段与过程（一） | **√** |  |  |  |  |  |
| 设计性实验（一） | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 设计性实验（二） | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 设计性实验（三） | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**五、实验内容和基本要求**

**实验项目1：**设计性实验（一）

**属性（基础验证/综合设计/研究创新）：综合设计**

**学时：6**

**实验内容：**根据给出的实验题目，学生自选其中的一个或自己提出实验题目；

**实验要求：**经与教师协商确定后自己设计出实验方案，并在规定的时间内完成。

**重点难点：**

【本实验重点】实验方案的设计和优化

【本实验难点】测量数据的正确性和数据处理方法

**实验项目2：**设计性实验（二）

**属性（基础验证/综合设计/研究创新）：综合设计**

**学时：4**

**实验内容：**根据给出的实验题目，学生自选其中的一个或自己提出实验题目；

**实验要求：**经与教师协商确定后自己设计出实验方案，并在规定的时间内完成。

**重点难点：**

【本实验重点】实验方案的设计和优化

【本实验难点】测量数据的正确性和数据处理方法

**实验项目3：**设计性实验（一）

**属性（基础验证/综合设计/研究创新）：综合设计**

**学时：4**

**实验内容：**根据给出的实验题目，学生自选其中的一个或自己提出实验题目；

**实验要求：**经与教师协商确定后自己设计出实验方案，并在规定的时间内完成。

**重点难点：**

【本实验重点】实验方案的设计和优化

【本实验难点】测量数据的正确性和数据处理方法

**六、实验报告要求**

实验报告应做到字迹清楚，文理通顺，图表正确，数据完备和结论明确，一般包括如下内容：

1. 明确的实验目的

2.实验的仪器设备（名称、型号及编号）

3.简要的原理及测量关系式

4.实验步骤

5. 完整而清晰的原始数据记录和数据处理

6. 实验结论和结果的评价

7. 观察、分析与思考。

**七、实验考核方式**

1. 期末考核(100%):  每个单个实验成绩的总评成绩作为期末考核成绩。

# 

# 《药物合成反应》课程教学大纲

**制定人：**黄立梁  **教学团队审核人：**孙智华 **开课院系审核人：**饶品华

**课程名称：**药物合成反应

**课程代码：**040460

**适用层次（本/专科）：**本科

**学时：**32  **讲课课时:**32 **实验课时:**0  **上机课时:**0 **考核方式：**考试

**适用专业：**药物化学

**教材：**闻韧，药物合成反应（第三版），化学工业出版社，2010年

**主要参考书：**

1. 张胜建，《药物合成反应》，化学工业出版社，2010年

2.刘守信，《药物合成反应基础》，化学工业出版社，2010年

3.姜凤超，《药物合成》，化学工业出版社，2008年

**一、本课程在课程体系中的定位**

掌握有机化学、药物化学等专业的基本理论、基本知识；具备设计和实施实验的能力，并能够对实验结果进行分析；掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力；掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；了解本专业的前沿发展现状和趋势；了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法津、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响；对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

**二、教学目标**

1.培养学生掌握基本的有机反应的机理、影响因素。

2.培养学生掌握利用基本反应原理进行有机化合物合成设计的能力。

3.培养学生具有分析问题和解决实际问题的能力。

**三、教学效果**

通过本课程的学习，学生可具备：

1. 掌握重要有机合成反应及其在有机合成中的应用，了解其反应机理。

2. 掌握重要的人名反应。

3. 熟悉一些新试剂，新反应。

4.掌握合成设计的基本原理，并能根据所学基本有机反应设计出目标化合物的合成方案（原料、试剂、反应条件等的优化）。

5.对有机合成中常用的有机反应机理、官能团的活性及反应条件的选择有较系统的理论知识和基本技能。

6. 在药物合成及有机中间体制备的实践中具有分析问题和解决问题的能力。

**四、教学内容与教学效果对照表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学效果**  **教学内容** | **效果1** | **效果2** | **效果3** | **效果4** | **效果5** | **效果6** |
| 卤化反应 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 烃化反应 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |  |
| 酰化反应 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 缩合反应 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 氧化反应 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 还原反应 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 合成设计原理 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |

**五、教学内容和基本要求**

**第一章  卤化反应（6学时）**

**教学内容：**

X2、HOX、N-卤代酰、HX、SOX2各类不同卤化剂的反应机理、反应条件与产物之间的关系以及在精细化工生产中的应用。

**教学要求：**

掌握X2、HOX、N-卤代酰、HX、SOX2各类不同卤化剂的反应机理；

掌握X2、HOX、N-卤代酰、HX、SOX2各类不同卤化剂的反应条件；

熟练掌握X2、HOX、N-卤代酰、HX、SOX2各类不同卤化剂的应用范围；

熟练运用X2、HOX、N-卤代酰、HX、SOX2制备不同的卤代烃。

**重点难点：**

【本章重点】不同卤化剂的反应机理、影响因素。

【本章难点】不同卤化剂的实际应用。

**第二章  烃化反应（6学时）**

**教学内容**

 氧原子上的烃化反应；氮原子上的烃化反应；碳原子上的烃化反应。

**教学要求：**

掌握醇和酚与烃化剂反应制备混合醚的方法。

掌握不同烃化剂的共性和特性以及应用范围、反应条件和对反应结果的影响因素。

掌握伯胺的制备方法，芳香胺的N-烃化和N-芳烃化。

掌握Gabriel合成法、Delepine合成法和Ullmann反应，以及在精细化工中的应用。

掌握芳烃的烃化、羰基化合物α-位上的烃化。

掌握活泼亚甲基化合物C-烃化的反应机理、影响因素和双烃化引入烃基的次序，以及在精细化工中的应用。

**重点难点：**

【本章重点】烃化反应的反应机理、影响因素；不同烃化试剂的性质。

【本章难点】烃化反应的实际应用。

**第三章**  **酰化反应（4学时）**

**教学内容：**

氧原子上的酰化反应；氮原子上的酰化反应；碳原子上的酰化反应。

**教学要求：**

掌握醇和酚与常用酰化剂反应制备酯的方法。

掌握羧酸、羧酸酯、酸酐、酰卤为酰化剂对反应的影响因素。

掌握胺制取酰胺的方法。

掌握羧酸、羧酸酯、酸酐、酰卤作为酰化剂对脂肪胺酰化的影响因素及在它们在精细化工中的应用。

掌握芳香核上引入酰基制取芳酮、芳醛的C-酰化反应。

掌握Friedel-Crafts酰基化反应和维尔斯迈尔（Vilsmeier）反应的反应机理。

**重点难点：**

【本章重点】酰化反应的反应机理、影响因素；不同酰化试剂的性质。

【本章难点】酰化反应在有机合成中的实际应用。

**第四章**  **缩合反应（6学时）**

**教学内容：**

Aldol缩合、Mannich反应，Wittig反应、Micheal加成反应、Prins、Blane等反应的反应机理、反应条件、影响因素。

**教学要求：**

掌握α-羟烷基化反应的反应机理及影响因素。

掌握α-氨烷基化反应的反应机理及影响因素。

掌握β-羰烷基化反应（Michael 反应）的反应机理及影响因素。

掌握亚甲基化反应的反应机理及影响因素。

掌握α,β-环氧烷基化反应（Darzens缩合的反应机理及影响因素。

**重点难点：**

【本章重点】不同缩合反应的反应机理、反应条件、影响因素。

【本章难点】缩合反应在有机合成中的具体应用。

**第五章   氧化反应** **（4学时）**

**教学内容：**

常用氧化剂、氧化产物及氧化反应条件；有机化合物被氧化的特点。

**教学要求：**

掌握烃类的氧化反应及影响因素

掌握醇的氧化反应及影响因素

掌握醛酮的氧化反应及影响因素

掌握含烯键化合物的氧化反应及影响因素

掌握芳烃的氧化反应及影响因素

**重点难点：**

【本章重点】不同氧化剂的活性；有机化合物在不同条件下的氧化产物。

【本章难点】不同氧化剂在不同条件下的氧化活性及在和有机合成中的应用。

**第六章  还原反应** **（4学时）**

**教学内容：**

常用还原剂、还原产物及还原反应条件；有机化合物被还原的生成物。

**教学要求：**

掌握不饱和烃的还原及影响因素

掌握羰基（醛、酮）的还原反应及影响因素

掌握羧酸及其衍生物的还原及影响因素

掌握含氮化合物的还原反应及影响因素

掌握氢解反应及影响因素

**重点难点：**

【本章重点】不同还原剂的活性；有机化合物在不同条件下的还原产物。

【本章难点】不同还原剂在不同条件下的还原活性及在和有机合成中的应用。

**第七章  合成设计原理** **（2学时）**

**教学内容：**

常用术语，合成设计的逻辑学；逆合成分析方法。

**教学要求：**

掌握药物合成设计的常用术语

掌握药物设计的合成策略

了解逆合成分析方法

**重点难点：**

【本章重点】药物设计的合成策略。

【本章难点】药物设计的逆合成分析。

**六、课内实验、上机等内容和基本要求**

本课程除课堂讲授外，主要采取实用案例训练、仪器参观两种辅助教学形式。

1. 实用案例训练

根据本课程特点，选用若干典型药物合成问题，在课堂内通过互动讨论和教师要点讲解的方法，训练学生的实际解决问题能力。

2.本课程不设单独的习题课，作业要求学生课后完成，由教师在课堂挑选部分典型例题讲解。

3.利用课外时间组织学生参观仪器设备，加深对药物合成仪器工作原理的理解

**七、课时分配**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学内容** | **讲课** | **习题课** | **翻转课堂** | **实用案例训练** | **上机** | **小计** |
| 卤化反应 | 5 |  |  | 1 |  | 6 |
| 烃化反应 | 5 |  |  | 1 |  | 6 |
| 酰化反应 | 3 |  |  | 1 |  | 4 |
| 缩合反应 | 5 |  |  | 1 |  | 6 |
| 氧化反应 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 还原反应 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 合成设计原理 | 2 |  |  |  |  | 2 |
| **共计** | **28** |  |  | 4 |  | **32** |

**八、课程考核**

1. 平时表现(40%):  出勤及作业完成情况

2. 期末考核(60%):  期末考试成绩