**《化妆品制备实验》教学大纲**

1. **课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称  （中文） | 化妆品制备实验 | | | **课程名称**  **（英文）** | Preparation Experiment of Cosmetics | | |
| 课程代码 | B7083063 | | | **课程性质** | 实践教学 | | |
| 总学分 | 2 | **总学时** | 64 | 其中理论学时 | 0 | 实验学时 | 64 |
| 期末考核方式 | 考试 考查 | | | **开课部门** | 香料香精技术与工程学院 | | |
| 适用专业 | 化妆品技术与工程 | | | | | | |
| 先修课程 | 胶体与界面化学、化妆品原料学、化妆品工艺学 | | | | | | |

1. **教材及参考资料**

《化妆品工艺学》实验讲义，自编

1. **课程简介**

《化妆品制备实验》是化妆品技术与工程专业大型实验课程，主要包括了各种化妆品产品的制备，包括化妆水、护肤乳液、护肤膏霜、皂基沐浴露、洗面奶、透明香波、珠光香波、护发素等产品的制备。

实验过程中不仅仅涉及产品制备工艺的熟悉，同时学生在实验过程中考察原料的变化引起产品性能的变化，并结合显微镜观察、粘度测定、肤感评价等探讨原料在配方中的作用。

同时，尽可能选择不同类型的原料应用于配方体系中，使学生逐步熟悉各种原料的加入工艺，结合原料的挥发性、溶解性、凝固性等物化指标，探讨原料对化妆品工艺的影响。

1. **课程目标**

**表4-1 课程目标与毕业要求指标点对应矩阵**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程目标** | **支撑毕业要求指标点** |
| 1 | 了解不同体系的配方组成及各成分的作用及作用机理；了解配方组成的改变引起产品性能的变化 | 知识要求：  （2）掌握原料制备及应用的基础知识；  （3）掌握化妆品配方设计理论、性能及功效评价等基础知识； |
| 2 | 熟悉不同产品的制备方法；掌握各种原料的加入方法；掌握产品的制备方法及影响产品质量的工艺条件； | 能力要求：  （7）具有化妆品技术与工程专业的化妆品原料分析、检测、应用及性能评价能力；  （9）具有化妆品产品性能及功效评价能力。 |
| 3 | 掌握产品的原料选择原则；掌握根据原料性能确定产品的制备工艺；掌握产品的配方设计及制备工艺确定思路。 | 能力要求：  （8）具有化妆品配方设计及制备能力；  工程要求：  （11）具有专业领域中新技术、新工艺、新评价等研究开发的初步能力。 |

1. **课程教学内容安排**

**表5-1 课程教学内容与安排**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **章标题/教学主题** | **主要内容** | **学习要求** | **学时/时间安排** | **教学方式** | **课程目标** |
| 一、护肤类化妆品 | （一）化妆水的制备 | 1.熟悉制备化妆水用的基本原料；  2.初步掌握化妆水体系的制备方法；  3.了解化妆水用的配方结构；  4.了解化妆水的配方组成及各成分对肤感的影响。 | 8 | 实践操作 | 1、2 |
| （二）O/W型护肤乳液的制备 | 1.熟悉护肤乳液的制备方法；  2.掌握O/W 型乳化体系乳化剂的乳化性能；  3.掌握乳液产品的制备方法以及影响产品质量的工艺条件；  4.了解护肤膏霜的配方组成及各成分的作用；  5.了解配方组成的改变引起膏体性能的变化。 | 8 | 实践操作 | 1、2 |
| 二、洁肤类化妆品 | （三）洗面奶的制备 | 1.熟悉单烷基磷酸酯体系洗面奶的制备方法；  2.掌握各种原料的加入方法；  3.了解单烷基磷酸酯体系增稠效果；  4.了解洗面奶的配方组成及各成分的作用。 | 8 | 实践操作 | 1、2 |
| 三、发用化妆品 | （四）护发素的制备 | 1.熟悉护发素的制备方法；  2.掌握各种原料的加入方法；  3.了解护发素的配方组成及各成分的作用。 | 8 | 实践操作 | 1、2 |
| 四、彩妆化妆品 | （五）W/O型BB霜的制备 | 1.熟悉BB霜的制备方法；  2.掌握各种原料的加入方法；  3.了解BB霜的配方组成及各成分的作用。 | 8 | 实践操作 | 1、2 |
| 五、配方设计类综合实验 | （六）利用PIT法制备护肤膏霜 | 1.熟悉PIT法制备乳状液；  2.掌握PIT法的关键工艺；  3.了解PIT法的影响因素。 | 8 | 实践操作 | 1、2、3 |
| （七）珠光调理香波的配方设计 | 1.熟悉珠光调理香波的配方设计思路；  2.掌握珠光调理香波的原料选择原则；  3.根据原料性能确定产品的制备工艺。  4.掌握珠光调理香波的配方设计及制备工艺确定思路。 | 8 | 实践操作 | 1、2、3 |
| 六、中试型实验 | （八）80L透明香波的中试制备 | 1.熟悉中试设备使用的安全规范；  2.熟悉中试实验室的卫生规范；  3.掌握透明香波中试制备工艺的关键参数；  4.掌握产品制备完成的储存方式。 | 8 | 实践操作 | 1、2、3 |

1. **实验教学内容安排**

**1、实验教学内容与安排**

**表6-1 实验教学内容与安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验名称** | **主要内容** | **学习要求** | **实验学时** | **每组人数** | **必做/选做** | **实验项目类型** | **课程目标** |
| 1 | 化妆水的制备 | 制备4个样品透明、无气泡、质量为120克左右的化妆水产品，并评价化妆水之间肤感的差别 | 1.熟悉制备化妆水用的基本原料；  2.初步掌握化妆水体系的制备方法；  3.了解化妆水用的配方结构；  4.了解化妆水的配方组成及各成分对肤感的影响。 | 8 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2 |
| 2 | O/W型护肤乳液的制备 | 制备5个膏体细腻、无气泡、质量为120克左右的乳液产品，并评价膏体之间肤感的差别 | 1.熟悉护肤乳液的制备方法；  2.掌握O/W 型乳化体系乳化剂的乳化性能；  3.掌握乳液产品的制备方法以及影响产品质量的工艺条件；  4.了解护肤膏霜的配方组成及各成分的作用；  5.了解配方组成的改变引起膏体性能的变化。 | 8 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2 |
| 3 | 洗面奶的制备 | 制备5个体系均匀、无气泡、具有明显珠光效果，质量为150克左右的洗面奶产品 | 1.熟悉洗面奶的制备方法；  2.掌握各种原料的加入方法；  3.了解单烷基磷酸酯体系增稠效果；  4.了解洗面奶的配方组成及各成分的作用。 | 8 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2 |
| 4 | 护发素的制备 | 制备4个膏体细腻、无气泡、质量为120克左右的膏霜产品 | 1.熟悉护发素的制备方法；  2.掌握各种原料的加入方法；  3.了解护发素的配方组成及各成分的作用。 | 8 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2 |
| 5 | W/O型BB霜的制备 | 制备3个膏体细腻、无气泡、质量为120克左右的BB霜产品 | 1.熟悉BB霜的制备方法；  2.掌握各种原料的加入方法；  3.了解BB霜的配方组成及各成分的作用。 | 8 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2 |
| 6 | 利用PIT法制备护肤膏霜 | 完成4个膏体的制备，准确判断乳状液的转相过程 | 1.熟悉PIT法制备乳状液；  2.掌握PIT法的关键工艺；  3.了解PIT法的影响因素。 | 8 | 2 | 必做 | 综合 | 1、2、3 |
| 7 | 珠光调理香波的配方设计 | 完成3个不同配方的珠光调理香波的制备，产品需体系均匀、无气泡、具有明显珠光效果 | 1.熟悉珠光调理香波的配方设计思路；  2.掌握珠光调理香波的原料选择原则；  3.根据原料性能确定产品的制备工艺。  4.掌握珠光调理香波的配方设计及制备工艺确定思路。 | 8 | 2 | 必做 | 设计 | 1、2、3 |
| 8 | 80L透明香波的中试制备 | 制备得到体系均一、无气泡、质量为80kg左右的香波产品 | 1.熟悉中试设备使用的安全规范；  2.熟悉中试实验室的卫生规范；  3.掌握透明香波中试制备工艺的关键参数；  4.掌握产品制备完成的储存方式。 | 8 | 40 | 必做 | 综合 | 1、2、3 |

\*注：实验项目类型分为设计、综合、验证、演示、其他（写明具体形式）。

**2、主要仪器设备：**

精密天平，搅拌机，均质机，水浴锅，搅拌釜等。

1. **考核方式及成绩评定**

**1、课程考核及成绩评定说明**

（1）预习要求：实验前要预习，并写出预习报告。通过预习，明确实验目的，理解实验原理，了解实验过程，在一定程度上预测实验现象，并对异常现象有所准备，对注意事项做到心中有数，对课后思考题要认真思考，并在实验过程中予以关注。

（2）实验报告要求：按照实验指导书中实验报告要求，认真完成报告，解释实验中的正常现象与异常现象，对相关实验内容与现象给予总结，根据实验解答课后思考题，可以谈论与实验有关的心得体会、建议。

（3）考核方式：总评考核：平时成绩40%、实验报告60%，综合评定成绩。其中平时成绩：依据出勤、预习情况、提问与回答、实验过程中的操作给出成绩；实验报告考核：依据实验结果，报告质量、课后思考题的做答等给出成绩。

**2、考核方式及评价标准**

**表7-1 考核方式及评价标准**

| **考核方式** | | **成绩占比** | | **评价标准** | **对应课**  **程目标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **占比** | **总占比** |
| **平时考核** | 实验预习 | 5% | 40% | 通过提问考察对实验目的、原理等相关内容的预习情况。  根据回答准确、基本准确、不够准确分别给予相应分值 |  |
| 实验操作 | 20% | 考察实验过程中仪器操作的规范性程度。  根据操作按照规范、基本规范、不够规范分别给予相应分值 |  |
| 团队合作 | 15% | 考察在团队中独立或合作开展工作、是否能够组织、协调和指挥团队开展工作、科学创新精神。  根据表现，按照好、一般、不太好分别给予相应分值 |  |
| **期末考核** | 实验报告 | 60% | 60% | 考察实验数据的记录、数据分析处理、实验报告的正确书写，思考题作答等。  根据报告质量很好、好、较好、一般、不太好分别给予相应分值  (注：每个实验报告100分计，总共8个实验800分再折算成100分) |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 撰写人：张倩洁 | 审核人： | |  |  | |
| |  | | --- | | 日 期：2020.03.12 | | |  | | |  | |