

2021 年度 授業計画(シラバス)

| 学 科   | 生命工学技術科       |             | 科目区分   | 専門分野          | 授業の方法  | 実習            |
|---|---------------|-------------|--|---------------|--|---------------|
| 科目名   | 化粧品開発実習(集中)   |             | 必修/選択の別  | 選択必修          | 授業時数(単位数)  | 30 (1) 時間(単位) |
| 対象学年  | バイオサイエンス専攻 2年 |             | 学期及び曜時限  | 後期            | 教室名  | 3階実習室         |
| 担当教員  | 田中 智美         | 実務経験とその関連資格 | 化粧品企業の研究所に7年勤務。主業務は美容皮膚科学に基づいた有効性・安全性の研究・評価および新規成分開発である。       |               |  |               |
| <b>《授業科目における学習内容》</b>   |               |             |  |               |  |               |
| ①化粧品業界および職種を理解する<br>②化粧品が出来るまでの工程を理解する<br>③化粧品開発・製造・販売に関わる法規制の基本を理解する<br>④化粧品の市場について理解し、企画提案ができるようになる<br>⑤化粧品製剤開発に関する基礎的な知識や技術を理解する<br>⑥化粧品の有効性に関する基礎的な皮膚科学について理解する |               |             |  |               |  |               |
| <b>《成績評価の方法と基準》</b>   |               |             |  |               |  |               |
| 1. 知識を確認する試験:20%<br>2. 取組み姿勢:30%<br>3. 企画案・プレゼンテーション評価:20%<br>4. 授業中の態度・グループ貢献度評価:10%<br>5. 出席点:20%   |               |             |  |               |  |               |
| <b>《使用教材(教科書)及び参考図書》</b>  |               |             |  |               |  |               |
| 学科配布プリント  |               |             |  |               |  |               |
| <b>《授業外における学習方法》</b>  |               |             |  |               |  |               |
| ・配布プリントを復習すること。<br>・講義ノート、実習ノートを作成し、毎回の実習ごとに記録を残すこと。  |               |             |  |               |  |               |
| <b>《履修に当たっての留意点》</b>  |               |             |  |               |  |               |
| 化粧品業界、技術系職種、有効性に関わる皮膚科学、化粧品製剤開発技術について学び理解することで、化粧品分野への興味を繋げて欲しい。またその理解や興味を就職活動や卒業研究などに活かし、将来の目標のために活用して欲しい。   |               |             |  |               |  |               |
| 授業の方法   | 内 容           |             |  | 使用教材          | 授業以外での準備学習の具体的な内容                                      |               |
| 第1回   | 講義実習形式        | 授業を通じての到達目標 | 化粧品業界の職種について理解し説明できる。  | 配布プリント<br>ノート | 身近な化粧品を意識的に観察する。<br>・全成分表示<br>・パッケージの工夫<br>・謳っている効果 など |               |
|   |               | 各コマにおける授業予定 | ・化粧品業界の概要<br>・職種(製剤開発・品質管理・製造・基礎研究・企画・営業)について                  |               |  |               |
| 第2回   | 講義実習形式        | 授業を通じての到達目標 | 化粧品・医薬部外品の定義について説明できる。   | 配布プリント<br>ノート | 身近な化粧品を意識的に観察する。<br>・全成分表示<br>・パッケージの工夫<br>・謳っている効果 など |               |
|   |               | 各コマにおける授業予定 | ・化粧品、医薬部外品の定義<br>・医薬品医療機器等法の概略、関連法規、業界概況<br>・成分開発の技術、植物抽出成分の調製 |               |  |               |
| 第3回   | 講義実習形式        | 授業を通じての到達目標 | 植物成分の抽出法について説明できる。   | 配布プリント<br>ノート | ビタミン・ポリフェノールなどを多く含有する植物(果物・野菜・花・葉・漢方など)について調べる。        |               |
|   |               | 各コマにおける授業予定 | ・新規成分開発の流れ<br>・植物抽出成分の調製(試料の前処理)                               |               |  |               |
| 第4回   | 講義実習形式        | 授業を通じての到達目標 | エバポレーターの原理を理解し説明できる。<br>エバポレーターを介助なく使用できる。                     | 配布プリント<br>ノート | ビタミン・ポリフェノールなどを多く含有する植物(果物・野菜・花・葉・漢方など)について調べる。        |               |
|   |               | 各コマにおける授業予定 | ・新規成分開発の流れ<br>・植物抽出成分の調製(エバポレーターによる濃縮)                         |               |  |               |
| 第5回   | 講義実習形式        | 授業を通じての到達目標 | 皮膚(表皮・真皮)構造と構成する細胞について説明できる。                                   | 配布プリント<br>ノート | 「保湿」「美白」「抗老化」などが記された化粧品(商品名)について調べる。                   |               |
|   |               | 各コマにおける授業予定 | ・美容皮膚科学の基礎知識(皮膚構造、表皮構造、真皮構造)<br>(表皮角化細胞、真皮線維芽細胞、メラニン産生細胞)      |               |  |               |

| 授業の方法 |        | 内 容         |  | 使用教材          | 授業以外の準備学習の具体的な内容  |
|-------|--------|-------------|--|---------------|---|
| 第6回   | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 表皮バリア機能や保湿のメカニズムについて説明できる。   | 配布プリント<br>ノート | 「保湿」「美白」「抗老化」などが記された化粧品(商品名)について調べる。                    |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・美容皮膚科学の基礎知識<br>(表皮バリア機能、水分保持、保湿のメカニズム)  |               |   |
| 第7回   | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | メラニン産生のメカニズムについて説明できる。<br>シワ・タルミが出来るメカニズムについて説明できる。                                    | 配布プリント<br>ノート | 「保湿」「美白」「抗老化」などが記された化粧品(商品名)について調べる。                    |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・美容皮膚科学の基礎知識<br>(メラニン産生のメカニズム)(シワ・タルミのメカニズム)   |               |   |
| 第8回   | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 化粧品のカテゴリーと汎用原料の用途について説明できる。  | 配布プリント<br>ノート | 自身が開発したい化粧品(使用感・効果など)を考える。                              |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・化粧品製剤の調製に必要な基本的な化学<br>・基本的な技術<br>・配合原料の種類と用途、汎用原料について                                 |               |   |
| 第9回   | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 自身でコンセプトを考えた化粧水・ジェルを調製できる。<br>ジェル化剤による粘度の違いを説明できる。                                     | 配布プリント<br>ノート | 調製した化粧品の使用感について評価し、改善する場合はどのようにすれば良いかを考える。              |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・化粧水の調製<br>・ジェルの調製   |               |   |
| 第10回  | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 自身でコンセプトを考えた乳液を調製できる。<br>自身でコンセプトを考えたクリームを調製できる。                                       | 配布プリント<br>ノート | 調製した化粧品の使用感について評価し、改善する場合はどのようにすれば良いかを考える。              |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・乳液の調製<br>・クリームの調製   |               |   |
| 第11回  | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 自身でコンセプトを考えたシャンプーを調製できる。<br>自身でコンセプトを考えたトリートメントを調製できる。                                 | 配布プリント<br>ノート | 調製した化粧品の使用感について評価し、改善する場合はどのようにすれば良いかを考える。              |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・シャンプーの調製<br>・トリートメントの調製   |               |   |
| 第12回  | 講義実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 化粧品製品の分析・安定性・微生物評価の重要性を説明できる。  | 配布プリント<br>ノート | これまでの授業で学んだHPLC分析法、微生物培養法について復習しておく。                    |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 製剤の成分分析(HPLC分析等)、安定性評価(析出・変色・臭い等)、微生物評価(チャレンジ試験・微生物限度試験等)について                          |               |   |
| 第13回  | 実習形式   | 授業を通じての到達目標 | 化粧品原料および製品の安全性評価の重要性を説明できる。  | 配布プリント<br>ノート | これまでの授業で学んだ細胞培養法について復習しておく。                             |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 化粧品原料・製剤の安全性試験(パッチテスト、動物実験代替法等)  |               |   |
| 第14回  | 実習形式   | 授業を通じての到達目標 | 化粧品業界の市場動向やニーズ・トレンドについて説明できる。  | 配布プリント<br>ノート | デパートやドラッグストアなど、化粧品を沢山扱う販売店に行き、どんな化粧品が多く売られているか、傾向を調査する。 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | ・化粧品業界の市場動向<br>・顧客のニーズ動向<br>・近年のトレンドについて   |               |   |
| 第15回  | 実習形式   | 授業を通じての到達目標 | 化粧品業界の市場動向やニーズ・トレンドについて自身の考えを持ち、企画を提案、企画案をプレゼンテーションできる。                                | 配布プリント<br>ノート | 商品の魅力を的確に伝え、相手を納得させるプレゼンテーションを心掛け、資料の準備をする。             |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 市場動向・ニーズ分析・トレンド分析をもとに、「売れる」化粧品を企画提案する。製品サンプルと企画資料を作成し、プレゼンテーションをする。科目のまとめとして総合演習を実施する。 |               |   |