

2020 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		必修/選択の別	選択必修	授業時数(単位数)	60 (2) 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。			
《授業科目における学習内容》						
①化粧品業界および職種を理解する ②化粧品が出来るまでの工程を理解する 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 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 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 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						
《成績評価の方法と基準》						
1. 知識を確認する試験:20% 2. 取組み姿勢:30% 3. 企画案・プレゼンテーション評価:20% 4. 授業中の態度・グループ貢献度評価:10% 5. 出席点:20%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
学科配布プリント						
《授業外における学習方法》						
・配布プリントを復習すること。 ・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。						
《履修に当たっての留意点》						
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へ繋げて欲しい。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 ノート	身近な化粧品を意識的に観察する。 ・全成分表示 ・パッケージの工夫 ・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 ・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 ノート	身近な化粧品を意識的に観察する。 ・全成分表示 ・パッケージの工夫 ・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 ・医薬品医療機器等法の概略、関連法規、業界概況 ・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 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 ・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	植物成分の抽出法について説明できる。		配布プリント 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 ・植物抽出成分の調製(溶媒抽出)				
第5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。 エバポレーターを介助なく使用できる。		配布プリント 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 ・植物抽出成分の調製(エバポレーターによる濃縮)				

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6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。 エバポレーターを介助なく使用できる。		配布プリント 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 ・植物抽出成分の調製(エバポレーターによる濃縮)			
第7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 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) (表皮角化細胞、真皮線維芽細胞、メラニン産生細胞)			
第8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 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) (表皮角化細胞、真皮線維芽細胞、メラニン産生細胞)			
第9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 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(表皮バリア機能、水分保持、保湿のメカニズム)			
第10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。 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 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(メラニン産生のメカニズム)(シワ・タルミのメカニズム)			
第11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 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 ・基本的な技術 ・配合原料の種類と用途、汎用原料について			
第12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 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 ・基本的な技術 ・配合原料の種類と用途、汎用原料について			
第13回	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。 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 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 ・ジェルの調製			
第14回	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。 ゲル化剤による粘度の違いを説明できる。		配布プリント 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 ・ジェルの調製			
第15回	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。 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 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 ・クリームの調製			

2020 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		必修/選択の別	選択必修	授業時数(単位数)	60 (2) 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。			
《授業科目における学習内容》						
①化粧品業界および職種を理解する ②化粧品が出来るまでの工程を理解する 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 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 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 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						
《成績評価の方法と基準》						
1. 知識を確認する試験:20% 2. 取組み姿勢:30% 3. 企画案・プレゼンテーション評価:20% 4. 授業中の態度・グループ貢献度評価:10% 5. 出席点:20%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
学科配布プリント						
《授業外における学習方法》						
・配布プリントを復習すること。 ・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。						
《履修に当たっての留意点》						
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へ繋げて欲しい。またその理解や興味が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16回	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。 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 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 ・クリームの調製			
第17回	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。 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 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 ・トリートメントの調製			
第18回	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。 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 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 ・トリートメントの調製			
第19回	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。 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 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 ・トリートメントの調製			
第20回	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。 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 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 ・トリートメントの調製			

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21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 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22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 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23回	講義実習形式 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 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24回	講義実習形式 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 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	<ul style="list-style-type: none"> 化粧品業界の市場動向 顧客のニーズ動向 近年のトレンドについて 			
第25回	講義実習形式 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 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	<ul style="list-style-type: none"> 化粧品業界の市場動向 顧客のニーズ動向 近年のトレンドについて 			
第26回	講義実習形式 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、企画を提案できる。		配布プリント 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	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する。			
第27回	講義実習形式 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、企画を提案できる。		配布プリント 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	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する。			
第28回	講義実習形式 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、企画を提案できる。		配布プリント 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	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する。			
第29回	講義実習形式 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、企画案をプレゼンテーションできる。		配布プリント 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	「売れる」化粧品のプレゼンテーション			
第30回	講義実習形式 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、企画案をプレゼンテーションできる。		配布プリント 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	<ul style="list-style-type: none"> 「売れる」化粧品のプレゼンテーション 科目のまとめとして総合演習を実施する。 			