

CORSO DI STUDIO: CdLM in Farmacia

ANNO ACCADEMICO: 2025-2026

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: Chimica dei Prodotti Cosmetici

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	V anno
Periodo di erogazione	II semestre (17/03/2026 – 09/06/2026)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	CHEM-08/A
Lingua di erogazione	Italiana
Modalità di frequenza	Obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Agnese Gagliardi
Indirizzo mail	gagliardi@unicz.it
Telefono	0961 3694136
Sede	Campus "S. Venuta", Edificio delle Bioscienze VI livello, Studio Gagliardi/Bonacci
Sede virtuale	-
Ricevimento	Lunedì, Mercoledì e Venerdì dalle ore 10:00 alle ore 11:00 (previo appuntamento)

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	24	86
CFU/ETCS			
6	5	1	

Obiettivi formativi	Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze e competenze di base sulle principali categorie dei prodotti cosmetici, sulle materie prime impiegate per la loro preparazione e sugli aspetti valutativi e legislativi che caratterizzano e regolano sia la produzione che la commercializzazione del cosmetico. Le esercitazioni di laboratorio forniranno le conoscenze e le competenze di base per la preparazione dei prodotti cosmetici.
Prerequisiti	Sono richieste conoscenze preliminari di base relative alla chimica generale, chimica organica ed agli insegnamenti dello stesso SSD come consigliato nel regolamento didattico del CdS. Inoltre, è utile una conoscenza generale degli aspetti biologici di base necessari alla comprensione delle interazioni tra le molecole ed i substrati cellulari. Tali conoscenze rientrano tra i risultati di apprendimento di insegnamenti previsti nei semestri antecedenti quello di erogazione del corso, come riportato nel piano degli studi del CdLM in Farmacia.



Metodi didattici	<i>L'insegnamento sarà erogato principalmente tramite lezioni frontali, con l'ausilio di presentazioni in PowerPoint preparate dal docente, utili a facilitare la comprensione delle tematiche trattate e ad acquisire le conoscenze relative ai fenomeni fisico-chimici inerenti la preparazione e la stabilità delle forme farmaceutiche.</i> <i>Saranno previste esercitazioni di laboratorio e seminari di approfondimento su tematiche specifiche allo scopo di consolidare le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali.</i> <i>Inoltre, saranno utilizzate metodiche di insegnamento basate sulla didattica attiva attraverso le quali i discenti opereranno singolarmente o in gruppo al fine di sviluppare le capacità di analisi critica e le microcredenziali, implementando il loro coinvolgimento nel percorso di apprendimento.</i>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD= DD1 Conoscenza e capacità di comprensione DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate DD3-5 Competenze trasversali	Descrittore di Dublino 1 – Conoscenza e capacità di comprensione • <i>Competenze di base inerenti gli aspetti chimico-fisici e formulativi delle principali categorie di prodotti cosmetici;</i> • <i>Comprensione dei meccanismi d'azione degli ingredienti funzionali e criteri di selezione delle materie prime;</i> • <i>Capacità di riconoscere e gestire gli aspetti critici legati alla stabilità, qualità e sicurezza delle formulazioni;</i> • <i>Conoscenza del quadro normativo e legislativo, sia a livello nazionale che europeo, relativo alla produzione, etichettatura e commercializzazione dei prodotti cosmetici</i> Descrittore di Dublino 2 - Capacità di applicare conoscenza e comprensione • <i>Applicare in modo critico le conoscenze chimico-fisiche acquisite per la preparazione di prodotti cosmetici secondo le normative vigenti;</i> • <i>Utilizzare metodiche e strumenti di laboratorio per la preparazione e il controllo qualitativo di formulazioni cosmetiche, nel rispetto delle buone pratiche di laboratorio</i> • <i>Interpretare dati tecnici ai fini della stabilità, efficacia e sicurezza del prodotto cosmetico.</i> Descrittore di Dublino 3-Capacità critiche e di giudizio; <i>Gli/Le studenti/studentesse devono avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.</i> • Autonomia di giudizio <i>Al termine dell'insegnamento gli studenti dovranno essere in grado di:</i> • <i>Raccogliere, analizzare e interpretare con spirito critico dati scientifici e tecnici rilevanti per l'ambito cosmetico e farmaceutico, elaborando giudizi autonomi;</i> • <i>Valutare gli aspetti etici, scientifici e sociali legati alla produzione e all'impiego di prodotti cosmetici;</i> • <i>Formulare considerazioni autonome su scelte formulative, sostenibilità ambientale, responsabilità sociale e impatto sulla salute pubblica</i>
--	--



	Descrittore di Dublino 4 - Capacità di comunicare quanto si è appreso; - <i>Gli studenti devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.</i> • Abilità comunicative <i>Al termine dell'insegnamento gli studenti dovranno essere in grado di:</i> • <i>Comunicare con chiarezza e precisione le informazioni relative alle proprietà chimico-fisiche e formulative dei prodotti cosmetici, utilizzando un linguaggio tecnico-scientifico appropriato;</i> • <i>Esporre in modo efficace le problematiche legate alla stabilità, sicurezza ed efficacia delle formulazioni cosmetiche;</i> • <i>Utilizzare efficacemente supporti visivi e strumenti di comunicazione scientifica per sintetizzare e trasmettere concetti complessi appresi durante il corso.</i> Descrittore di Dublino 5 - Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita. Gli studenti devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. • Capacità di apprendere in modo autonomo <i>Al termine dell'insegnamento gli studenti dovranno essere in grado di:</i> • <i>Approfondire autonomamente le conoscenze acquisite tramite l'utilizzo di testi specialistici, materiale bibliografico aggiornato e risorse scientifiche online, sviluppando capacità di aggiornamento continuo nel campo della chimica dei prodotti cosmetici</i> • <i>Individuare, selezionare criticamente ed interpretare fonti scientifiche rilevanti al fine di implementare ulteriormente le proprie conoscenze in ambito cosmetologico</i> • <i>Organizzare autonomamente il proprio studio, utilizzando le capacità di autovalutazione e le competenze acquisite, identificando quelle da acquisire, per una crescita professionale e personale continua</i>
--	---

Contenuti di insegnamento (Programma)	Prodotti Cosmetici E Pelle -Definizione di prodotto cosmetico e considerazioni generali relative all'uso dei cosmetici. Informazioni sul mercato e sui canali distributivi del cosmetico. -Nomenclatura INCI e CTFA. Delimitazioni dell'area di azione del cosmetico secondo Direttive CEE e legislazione italiana. -Apparato tegumentario. cenni sulla morfologia della pelle, il film idrolipidico di superficie, il sudore e la perspirato insensibilis, TEWL. Epidermide, derma ed ipoderma. Fattore naturale di idratazione (NMF). Il sistema pigmentario (funzione e biosintesi della melanina). -Assorbimento percutaneo. Possibili vie di penetrazione. Valutazione in vitro dell'assorbimento percutaneo. Fattori formulativi che influenzano l'assorbimento percutaneo. Promotori di assorbimento. Materie Prime Utilizzate per Uso Cosmetico. -Olii, grassi e cere. Caratteristiche generali di composizione di grassi vegetali, animali e minerali. Principali olii di sintesi di uso cosmetico.
---	---



Caratteristiche chimiche e specifiche di controllo. Indice di polarità e coefficiente di spreading. Emollienza.

-Modificatori reologici. Principali classi chimiche, caratteristiche, proprietà, usi e limiti applicativi.

-Tensioattivi. Principali classi chimiche, caratteristiche ed impieghi. Funzioni primarie (proprietà detergenti, schiumogene, solubilizzanti, condizionanti). Funzioni secondarie (proprietà addensanti, viscosizzanti, opacizzanti, antimicrobiche). Interazioni dei tensioattivi con la cute: effetti irritanti e relativi meccanismi.

-Emulsionanti. Principali classi chimiche, caratteristiche ed impieghi. Proprietà cosmetiche di emulsioni olio in acqua ed acqua in olio. Storia ed evoluzione di emulsionanti olio/acqua secondo compatibilità dermatologica, stabilità e compatibilità. Emulsionanti a cristalli liquidi lamellari. Gel network theory. Evoluzione di emulsionanti acqua/olio, emulsionanti siliconici, emulsionanti polimerici. Emulsioni multiple.

-Preservanti. Requisiti di molecole preservanti, principali classi chimiche di impiego cosmetico, incompatibilità chimiche con altri ingredienti. Classificazione dei prodotti secondo il rischio di inquinamento. Test di valutazione del sistema preservante.

-Prodotti solari. Effetti delle radiazioni ultraviolette sulla cute, meccanismi di difesa, melanogenesi, classificazione dei diversi tipi di pelle. Requisiti chimico-fisici, tossicologici e tecnologici di filtri solari. Filtri solari organici: principali classi chimiche, proprietà, meccanismo d'azione, stabilità alla luce. Filtri inorganici: caratteristiche chimico-fisiche, meccanismo d'azione, problematiche tecnologico/formulative. - Valutazione dell'efficacia protettiva: SPF in vivo ed in vitro. Formulazione di prodotti solari protettivi, effetto del veicolo, resistenza all'acqua. Prodotti dopo-sole. Prodotti pre-sole (attivatori di abbronzatura). Prodotti autoabbronzanti. Prodotti schiarenti o antismacchie.

Principali Categorie Di Prodotti Cosmetici, Valutazione Della Sicurezza, Funzionalità Ed Aspetti Legislativi

-Prodotti per la cura della pelle. Principali cause ed effetti della perdita di idratazione. Principali agenti idratanti di tipo umettante (glicoli a basso peso molecolare, glucosidi, NMF e suoi componenti, idrolizzati proteici, acido ialuronico e derivati). Acidi grassi essenziali e lipidi epidermici. Principali vitamine di impiego cosmetico: caratteristiche chimiche, effetti e meccanismo d'azione di vitamina A, E, C e relativi esteri.

-Invecchiamento cutaneo. Invecchiamento intrinseco e photoaging, effetti e possibili cause. Principali agenti antiinvecchiamento. Acido retinoico e retinoidi, α -idrossiacidi, meccanismo d'azione, effetti irritanti, modalità di impiego cosmetico. Cellulite e trattamenti anti-cellulite.

-Prodotti per la detersione della cute e del capillizio. Bagni schiuma; shampoo, emulsioni detergenti.

-Prodotti per la cura dei capelli. Balsami; tinture e coloranti per capelli; prodotti ondulanti e modellanti.



	Valutazione Della Sicurezza, Dell'efficacia E Della Stabilità Dei Prodotti Cosmetici Controllo chimico-fisico delle forme cosmetiche. Valutazione della stabilità dei prodotti cosmetici. Test di sicurezza in vitro ed in vivo. Valutazione di assorbimento percutaneo in vitro ed in vivo di ingredienti attivi cosmetici. Valutazione di efficacia di prodotti cosmetici mediante tecniche non invasive.
Testi di riferimento	-BONADEO I., <i>Prodotti Cosmetici. Cosmetologia e Tecnologie Cosmetiche</i>, Edizione Libreria Cortina, Milano, Ultima edizione. - KNOWLTON J., PEARCE S., <i>Handbook of Cosmetic Science and Technology</i>, Elsevier, Oxford, Ultima edizione. - PROSERPIO G., <i>Chimica e Tecnica Cosmetica</i>, Sinerga, Ultima edizione. - PROSERPIO, AMBRECK, CEOLONI, <i>Il prontuario del cosmetologo, Tecniche Nuove</i>, Ultima edizione.
Note ai testi di riferimento	-
Materiali didattici	Le lezioni registrate da remoto, gli articoli scientifici e ulteriori risorse di approfondimento saranno disponibili sulla piattaforma e-learning dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, all'indirizzo https://elearning.unicz.it/. Inoltre, saranno utili i servizi messi a disposizione dal Sistema Bibliotecario di Ateneo (https://sba.unicz.it/) come, ad esempio, la piattaforma JoVE.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Durante il corso saranno somministrate ai discenti prove scritte (almeno 2) per la valutazione dell'apprendimento. Le stesse saranno strutturate in quesiti (20-25) con risposte a scelta multipla. La durata della prova sarà compresa fra 45 e 60 minuti in funzione della difficoltà. Il punteggio sarà espresso in trentesimi (ogni quesito riporterà il punteggio massimo che è possibile ottenere). <u>Materiali consentiti durante la prova:</u> Non è consentito l'utilizzo di testi, manuali, appunti, dizionari, glossari, tavole o altro materiale didattico. È ammesso soltanto l'uso di una calcolatrice scientifica non programmabile. Eventuali materiali aggiuntivi (come mappe concettuali o strumenti compensativi) saranno consentiti esclusivamente agli studenti che ne abbiano diritto, previa presentazione di certificazione (es. DSA), in accordo con la normativa vigente e con il regolamento didattico d'Ateneo. In aggiunta, saranno calendarizzati momenti di didattica attiva in cui gli studenti (singolarmente o in gruppo) presenteranno elaborati inerenti gli



	argomenti discussi nelle lezioni frontali o tematiche analoghe al fine di sviluppare le proprie microcredenziali e di autovalutare i progressi nell'apprendimento.
Criteri di valutazione	Conoscenza e capacità di comprensione: Lo studente dovrà dimostrare di conoscere approfonditamente gli argomenti trattati durante l'insegnamento, evidenziando: • completezza e correttezza nella descrizione delle tematiche trattate • precisione nell'identificazione delle proprietà fisico-chimiche dei prodotti cosmetici • comprensione delle problematiche relative alla stabilità delle molecole biologicamente attive e delle formulazioni cosmetiche. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Lo studente dovrà essere in grado di applicare correttamente le conoscenze teoriche acquisite, dimostrando: • capacità di risolvere quesiti relativi alle tematiche discusse durante il corso; • capacità di collegare le conoscenze teoriche a contesti pratici o casi studio reali proposti dal docente. Autonomia di giudizio: Lo studente dovrà mostrare autonomia e capacità critica nella valutazione delle informazioni acquisite, evidenziando: • capacità di analisi critica e interpretazione autonoma dei dati presentati; • capacità di formulare giudizi autonomi motivati; • riflessione consapevole su tematiche scientifiche inerenti gli argomenti trattati durante il corso. Abilità comunicative: Lo studente dovrà dimostrare efficaci capacità comunicative attraverso: • un'esposizione chiara, coerente e ben strutturata degli argomenti; • capacità di utilizzare correttamente e con competenza il linguaggio tecnico-scientifico proprio della disciplina; • abilità nell'interagire con il docente, mostrando chiarezza e precisione nelle risposte. Capacità di apprendere: Lo studente dovrà dimostrare di aver sviluppato competenze che consentano autonomia nella prosecuzione degli studi, mediante: • capacità di approfondimento autonomo dei contenuti, dimostrata dalla possibilità di ampliare la discussione orale con collegamenti personali;



	• <i>utilizzo consapevole delle risorse bibliografiche e delle fonti scientifiche indicate dal docente.</i>
<i>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</i>	<i>Il voto finale è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato con una votazione minima di 18/30.</i> <i>La verifica finale avviene tramite due prove obbligatorie:</i> 1. Prova scritta (durata: 60 minuti): • <i>Composta da domande con risposte a scelta multipla inerenti tutti gli argomenti discussi durante il corso.</i> • <i>Ogni domanda ha un punteggio predefinito. La somma di tutte le risposte corrette consentirà di conseguire un punteggio massimo di 30.</i> • <i>Il voto minimo per accedere alla prova orale è 18/30.</i> <u><i>Materiali consentiti durante la prova:</i></u> <i>Non è consentito l'utilizzo di testi, manuali, appunti, dizionari, glossari, tavole o altro materiale didattico. È ammesso soltanto l'uso di una calcolatrice scientifica non programmabile. Eventuali materiali aggiuntivi (come mappe concettuali o strumenti compensativi) saranno consentiti esclusivamente agli studenti che ne abbiano diritto, previa presentazione di certificazione (es. DSA), in accordo con la normativa vigente e con il regolamento didattico d'Ateneo.</i> 2. Prova orale (durata indicativa: 10-30 minuti): • <i>La prova orale completa e approfondisce gli argomenti affrontati nella prova scritta; tutte le tematiche del programma possono essere oggetto di discussione e concorrono alla formulazione del voto finale.</i> • <i>Sono valutate la capacità di esposizione, l'utilizzo del linguaggio tecnico-scientifico, la capacità critica, l'autonomia di giudizio e l'approfondimento autonomo dei contenuti.</i> Formulazione del voto finale (espresso in /30): <i>Il voto finale deriva da una valutazione integrata delle prove scritta e orale, con i seguenti criteri orientativi:</i> • 18-20: <i>conoscenza basilare e sufficiente degli argomenti principali, esposizione semplice con uso minimale del linguaggio tecnico; limitata capacità critica e autonomia di giudizio.</i> • 21-23: <i>conoscenza appropriata ma prevalentemente descrittiva, buona capacità espositiva con utilizzo sufficiente del linguaggio tecnico, capacità critica essenziale.</i>



	• 24-26: conoscenza buona e corretta degli argomenti, esposizione chiara e coerente con appropriato linguaggio disciplinare; discreta autonomia di giudizio e capacità critica. • 27-29: conoscenza approfondita e ben organizzata dei contenuti, ottima capacità applicativa, esposizione ben strutturata e fluida, dimostrando buona autonomia di giudizio e notevole capacità di argomentazione. • 30: conoscenza eccellente, completa e dettagliata degli argomenti trattati; esposizione critica e brillante con elevata autonomia di giudizio e capacità di analisi e sintesi. • 30 e Lode: eccellente e approfondita preparazione, autonomia di giudizio particolarmente spiccata, originalità nell'argomentazione e capacità espositiva eccezionale, con dimostrazione di approfondimenti personali e autonomi superiori alle aspettative.
Altro	

