

Seminario di Orientamento agli Indirizzi del CdLM in Farmacia

riservato agli studenti del CdLM in Farmacia



Martedì 28 Marzo 2023

Aula Magna del Dipartimento di Farmacia- Università di Pisa

Programma:



h. 10.00 Prof. Vincenzo Calderone:

Introduzione agli indirizzi del CdLM



h. 10.20 Prof.ssa Alma Martelli:

Indirizzo "CLINICO-TERAPEUTICO"



h. 10.40 Prof.ssa Barbara Costa e Prof.ssa Sabrina Taliani:

Indirizzo "SPERIMENTALE"



h. 11.00 Prof.ssa Daniela Monti:

Indirizzo "TECNOLOGICO COSMETICO BIOFARMACEUTICO"



h. 11.20 Prof.ssa Marinella De Leo e Prof.ssa Simona Rapposelli:

Indirizzo "FITOTERAPICO NUTRACEUTICO"



h. 11.40 Dr. Franco Falorni:

Indirizzo "ECONOMICO AZIENDALE"

h. 12.00 - 13.00 DISCUSSIONE E DOMANDE DEGLI STUDENTI

Indirizzo Clinico-Terapeutico



15 CFU offerti

(referente Prof.ssa Alma Martelli; alma.martelli@unipi.it)

- **Farmacia clinica territoriale** (3 CFU; I° semestre)
- **Gestione delle patologie minori da parte del farmacista**
(3 CFU; I° semestre)
- **Medicina basata sulle evidenze e comunicazione su farmaci e vaccini** (3 CFU; I° semestre)
- **Farmaco veterinario** (3 CFU; I° semestre)
- **Elementi di medicina interna** (3 CFU; II° semestre)



Farmacia Clinica Territoriale

(3 CFU= 2frontali +1laboratorio; 1° semestre *Prof. Alma Martelli*)

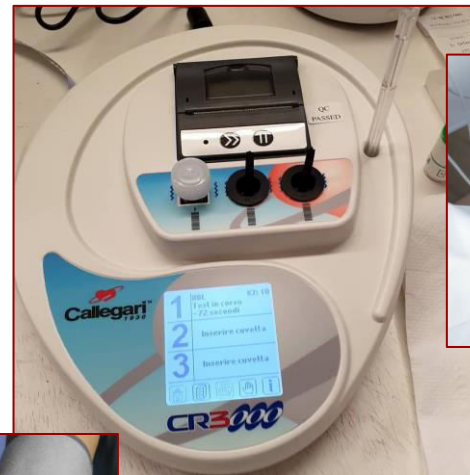
Lo studente apprenderà il monitoraggio dell'**aderenza** terapeutica, la gestione del paziente cronico in farmacia con particolare attenzione a categorie quali l'**anziano**, il **bambino**, le **donne in gravidanza**.



Lo studente imparerà a gestire il **consiglio** su **farmaci** ed **integratori**, il monitoraggio delle interazioni, la riconciliazione terapeutica e imparerà la gestione di **tamponi** e **vaccini** in farmacia.



Lo studente apprenderà in maniera pratica a gestire le **autoanalisi** principali che si svolgono in farmacia al fine di poter istruire il paziente e quindi si eserciterà nella misurazione (con simulazione) di **pressione arteriosa**, **glicemia**, **colesterolemia** e la **telemedicina**.



Gestione delle patologie minori da parte del farmacista

(3 CFU; 1° semestre *Prof. Vincenzo Calderone*)

**RED
FLAGS**

Approccio al paziente in farmacia: tutela della salute, **gestione dei disturbi minori**, modello di “clinical pharmacy”, il “ragionamento clinico”, **identificazione** delle principali situazioni di **rischio** (red flags).

Problematiche comuni, epidemiologia, identificazione di “red flags”, **inquadramento, approccio terapeutico, approccio educativo** per il trattamento di disturbi:

Del sistema gastroenterico: reflusso e dispepsia, stipsi, diarrea.

Delle vie aeree: mal di gola, rinite tosse, febbre influenza.

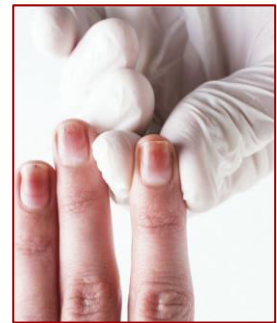
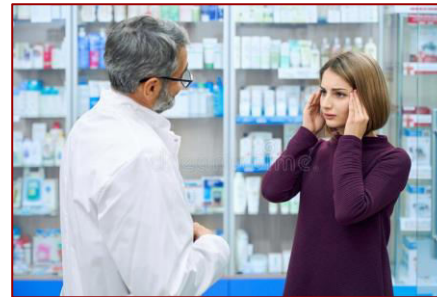
Del sistema muscolo-scheletrico: lombalgia, dolore della spalla, osteoartrosi e tendinopatie.

Del sistema nervoso: cefalee.

Dermatologici: psoriasi, dermatite seborroica, dermatite da contatto, dermatite atopica, micosi cutanee, onicomicosi, acne, geloni, alopecia.

Del cavo orale, dell’occhio e dell’orecchio.

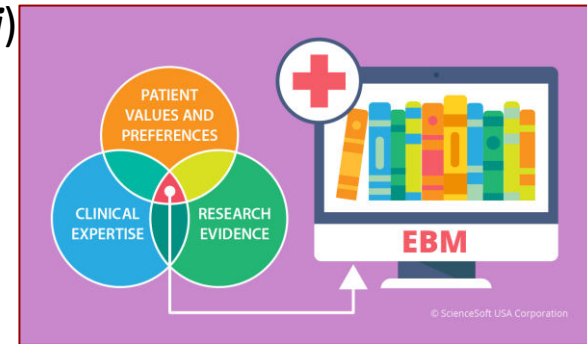
L’approccio a Covid-19 in Farmacia.



Medicina basata sulle evidenze e comunicazione su farmaci e vaccini

(3 CFU; 1° semestre *Dr Marco Tuccori*)

Evidence based medicine (EBM), caratteristiche degli studi, risorse per la ricerca di informazioni, fonti di documentazione, valutazione critica dell'evidenza identificata, come leggere un articolo medico-scientifico, tipi di **studi clinici** e parametri usati per esprimere gli **outcomes clinici**.

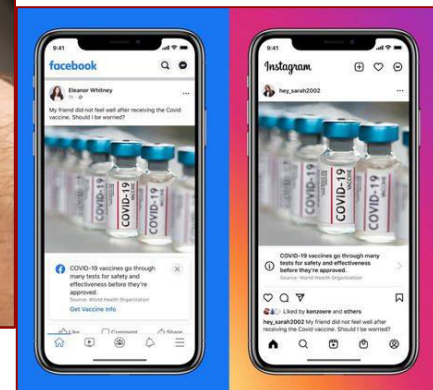


Gestione della sanità pubblica, efficacia, efficienza, appropriatezza, sicurezza, razionalizzazione delle risorse sanitarie, note AIFA, registri di monitoraggio, legge 648 e uso off-label.

Appropriatezza prescrittiva: banche dati amministrative sanitarie, indicatori, osmed, **real world evidence**, **big data**, farmacoutilizzazione, banche dati amministrative sanitarie, valutare gli interventi di salute pubblica, approccio all'uso delle banche dati amministrative sanitarie, tipi di banche dati per valutare gli interventi sanitari, confronto e interpretazione dei risultati di vari studi, valutazioni economiche.



Comunicazione come parte integrante del processo EBM, principi di **comunicazione del rischio**, **media e strumenti**, tipologia e contenuti, comunicazione del rischio durante l'emergenza pandemica, **infodemia**, comportamenti pericolosi sull'uso de farmaci, comunicare il rischio per i vaccini.



Farmaco Veterinario

(3 CFU; 1° semestre *Prof. Mario Giorgi*)

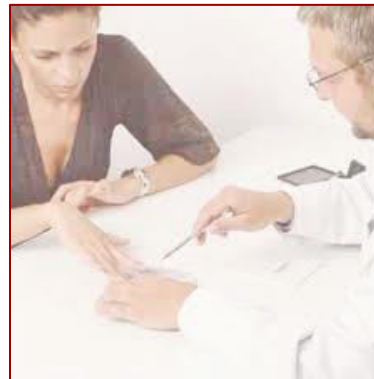
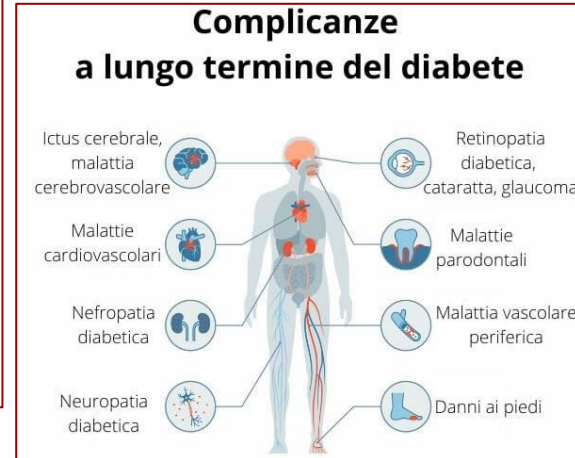
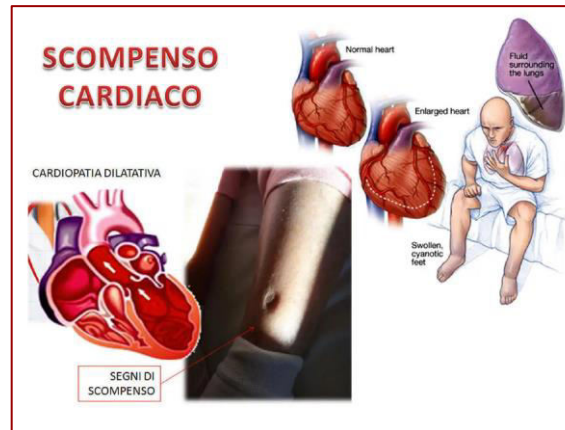
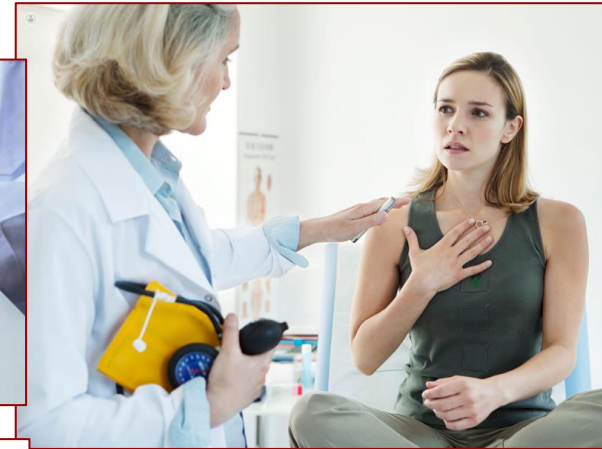
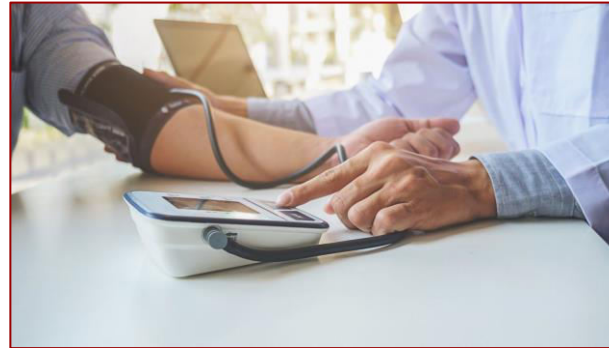
- Maggiori **differenze tra farmaci veterinari ed umani**
- Differenze tra farmaci prodotti per animali da **compagnia e da produzione**. La questione residui.
- **Classi** di farmaci maggiormente usati in medicina veterinaria (antiparassitari, antibatterici, analgesici)
- Estrapolazione dei **dosaggi** tra le specie
- **Sensibilità** di alcune specie animali ai farmaci umani
- Studi **Pk-PD**



Elementi di Medicina interna

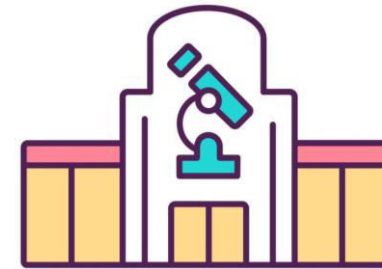
(3 CFU; II° semestre *Prof. Stefano Masi*)

- La corretta misurazione della Pressione arteriosa
- **Ipertensione** Arteriosa: definizione, classificazione, complicanze.
- **Diabete** Mellito: classificazione, segni clinici, complicanze.
- **Fattori di rischio** cardiovascolari
- Principali **patologie cardiache**
- **Anemie**: definizione, classificazione, cenni di terapia.
- La malattia peptica; disturbi dell'alvo



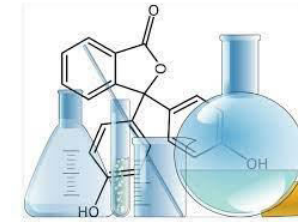
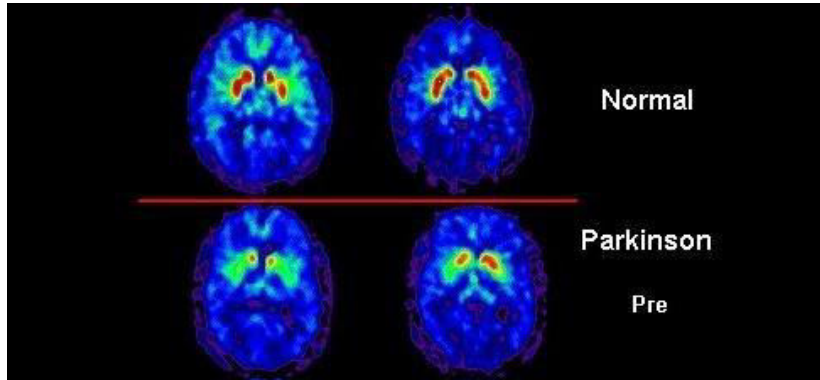
.....Laureato in Farmacia: un ulteriore sbocco professionale

Ricerca scientifica



OBIETTIVO

Formazione di una figura professionale con specifiche competenze che permettano di affrontare e gestire problematiche nell'ambito della ricerca collegata allo sviluppo di nuovi agenti diagnostici e terapeutici



-molecola sintetica



-acido nucleico (terapia genica)

-cellula staminale modificata mediante editing genomico



Caratteristica del profilo: Multidisciplinarietà

Verranno erogati

6 INSEGNAMENTI

volti ad approfondire le conoscenze, sia teoriche che pratiche, acquisite nei corsi di base



Ciascuno di **3 CFU**



2 CFU
ore
Frontali

1 CFU
ore di
Laboratorio

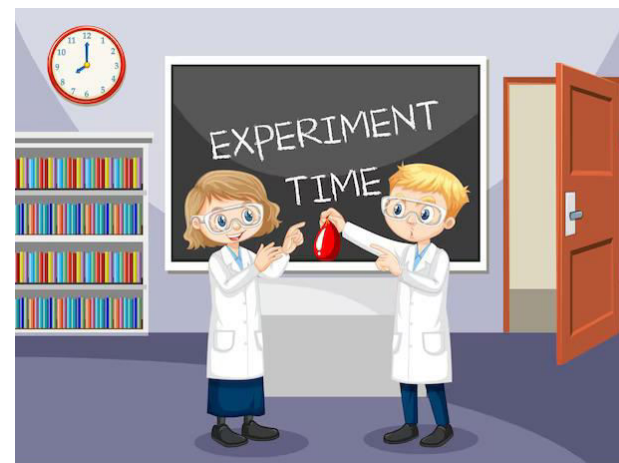
Ambito

3 BIOLOGICO

3 CHIMICO FARMACEUTICO

Obiettivo globale

far raggiungere allo studente una criticità progettuale che potrà applicare nel campo della ricerca legata alla prevenzione/diagnosi/cura di malattie.

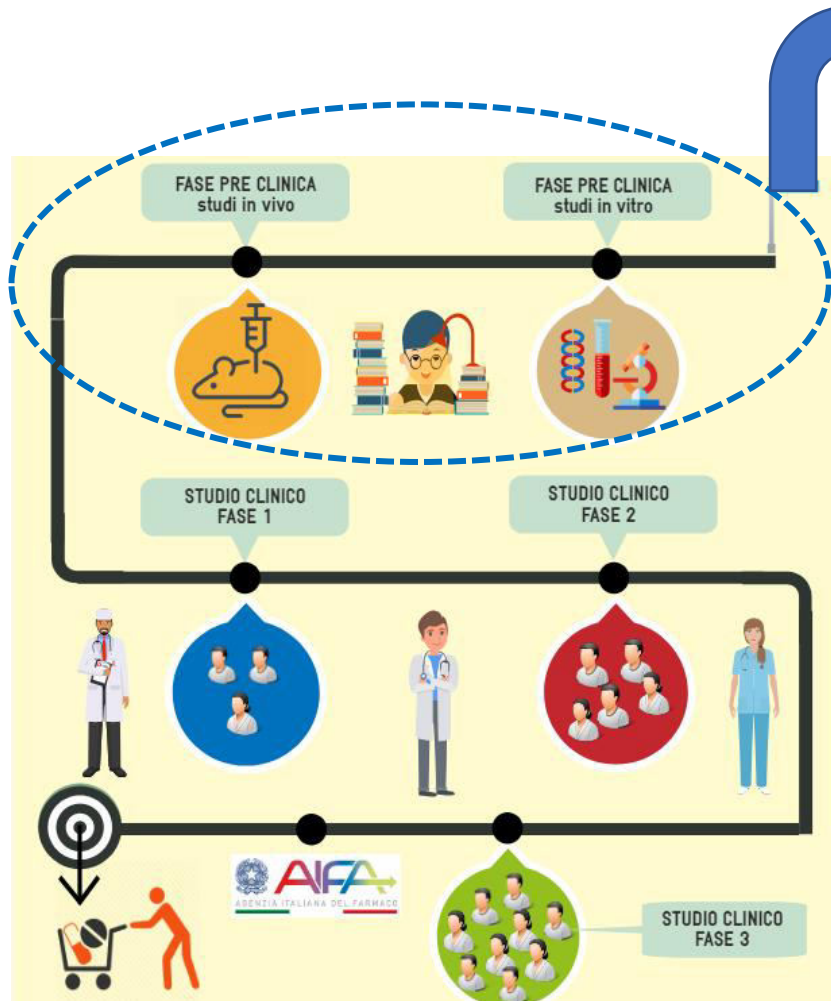


UNIVERSITÀ DI PISA



PROFILO SPERIMENTALE

Insegnamenti con Tematiche Biologiche: Contenuti in generale



Verranno trattate strategie che affronteranno la sperimentazione pre-clinica da varie angolazioni

-Mediante approcci di tipo:

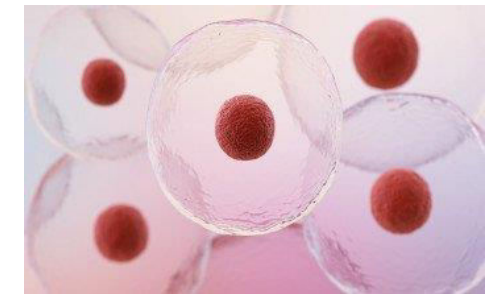
Biochimico

Biologico molecolare

Farmacologico

-Modelli sperimentali di varia natura

in tube, in vitro, ex vivo, in vivo



Gli Insegnamenti con Tematiche Biologiche

INSEGNAMENTO	MODALITA'	SSD	CFU	DOCENTE
Valutazione biologica dell'attività di agenti terapeutici e diagnostici (1)	Frontale	BIO/10	2	Prof.ssa Chiara Giacomelli
	Laboratorio		1	Prof.ssa Chiara Giacomelli
Basi molecolari delle terapie geniche e cellulari innovative (1)	Frontale	BIO/11	2	Prof.ssa Simona Daniele
	Laboratorio		1	Prof.ssa Simona Daniele
Farmacologia applicata (1)	Frontale	BIO/14	2	Prof.ssa Lara Testai
	Laboratorio		1	Prof.ssa Valentina Citi

VALUTAZIONE BIOLOGICA DELL'ATTIVITA' DI AGENTI TERAPEUTICI E DIAGNOSTICI

CHIARA GIACOMELLI

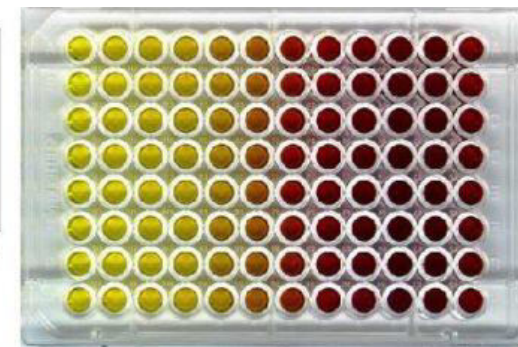
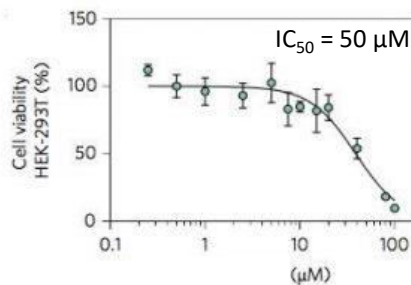
Anno accademico 2022/23
 CdS FARMACIA
 Codice 536EE
 CFU 3
 Periodo Primo semestre
 Lingua Italiano

Moduli Settore Tipo Ore Docente/i
 VALUTAZIONE BIOLOGICA DELL'ATTIVITA' DI AGENTI TERAPEUTICI E DIAGNOSTICI BIO/10 LEZIONI 29 CHIARA GIACOMELLI unimap
 NICOLE ZILIOU unimap

🇮🇹 🇬🇧 📄 Esporta in pdf

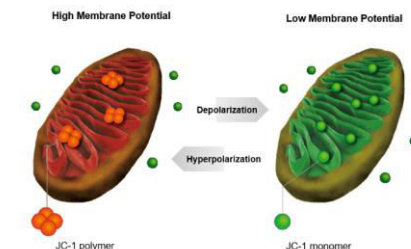
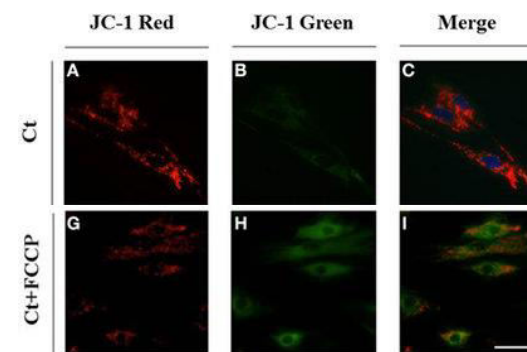
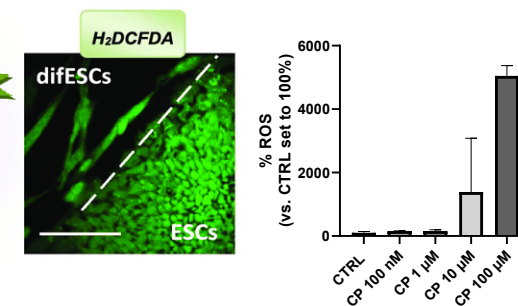
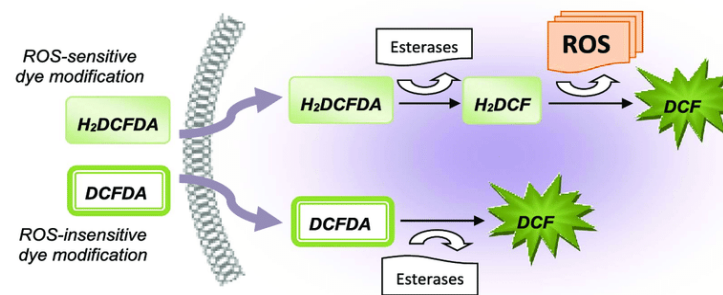
Obiettivi di apprendimento

2 CFU → 14 ore lezioni frontali
 1 CFU → 15 ore laboratorio

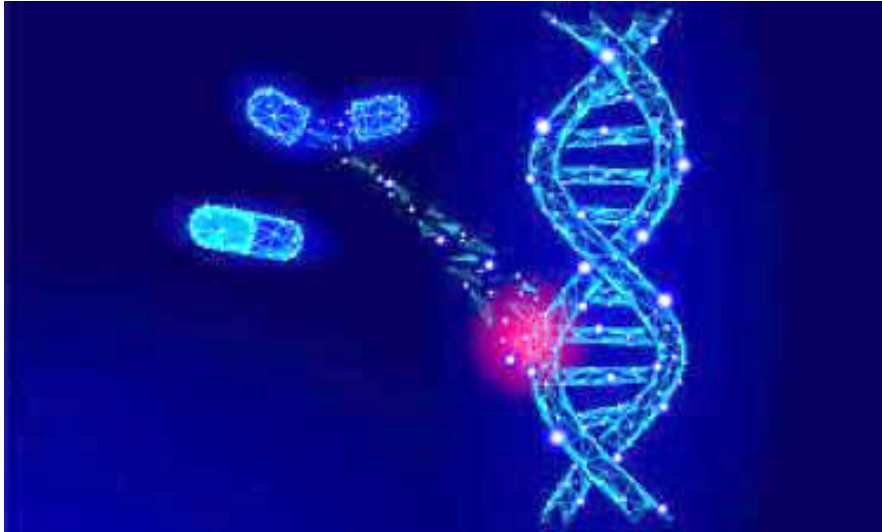


Obiettivo: fornire **nozioni applicative**, tramite analisi critica della letteratura, sulle valutazioni biologiche che si effettuano nell'iter di approvazione di agenti terapeutici o diagnostici. Il corso ha anche lo scopo di integrare le informazioni acquisite nel percorso di studi, al fine di favorire la comprensione dei **protocolli di indagini biologiche**, con particolare riferimento ai **meccanismi biochimici cellulari di recente definizione**

Modalità di svolgimento dell'esame: orale, su approfondimento concordato durante il corso



Obiettivo: comprendere le basi molecolari delle nuove tecnologie emergenti



lezioni frontali

BASI MOLECOLARI DELLE TERAPIE BASATE SU ACIDI NUCLEICI:

- Introduzione alla terapia genica e all'utilizzo degli acidi nucleici a scopi terapeutici
- Gli oligonucleotidi come agenti terapeutici
- Applicazioni terapeutiche degli oligonucleotidi
- Clinical trials basati sull'attuale terapia genica
- Terapia genica ex vivo e in vivo delle malattie ereditarie monogeniche

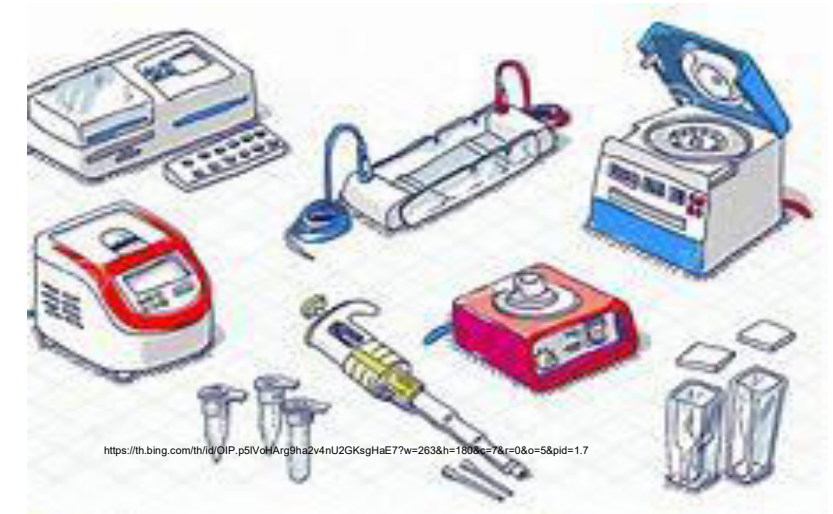
BASI MOLECOLARI DELLE TERAPIE CELLULARI INNOVATIVE:

- Combinazioni di terapia genica e cellulare.
- Le terapie cellulari innovative: esempi dalla letteratura recente.

laboratorio

- Produzione di proteine di interesse terapeutico tramite tecnologia del DNA ricombinante
- Simulazione di "terapia genica" per il trattamento di malattie neurodegenerative

Modalità di svolgimento dell'esame: orale, prevista anche prova in itinere



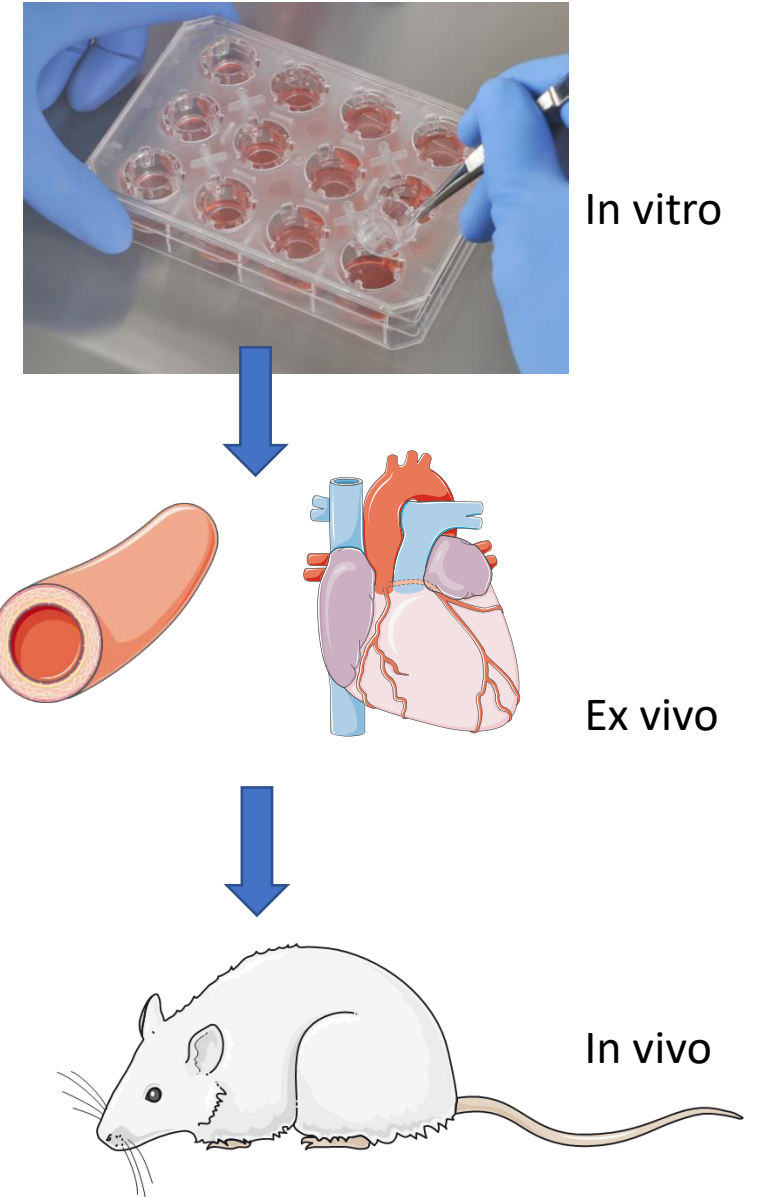
<https://th.bing.com/th/id/OIP.p5IVoHArg9ha2v4nU2GKsgHaE7?w=263&h=180&e=7&f=0&o=5&pid=1.7>

PROFILO SPERIMENTALE

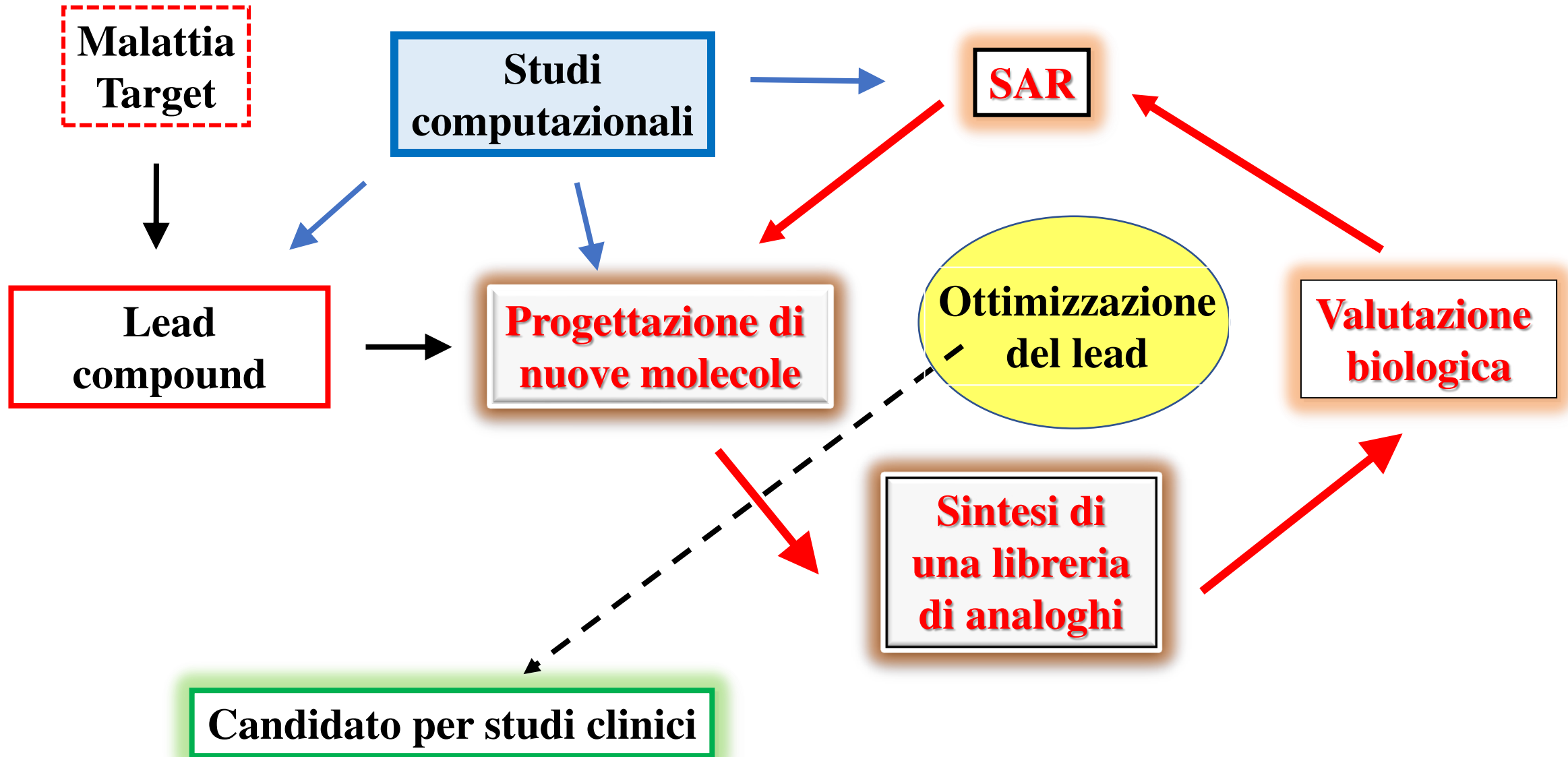
FARMACOLOGIA APPLICATA (Prof.ssa Lara Testai, Dott.ssa Valentina Citi)

Obiettivi: acquisire consapevolezza delle fasi della sperimentazione farmacologica preclinica, partendo dalla disamina della legge vigente fino alla descrizione di modelli in vitro, ex vivo ed in vivo che possono essere di supporto alla caratterizzazione dell'attività farmacologica di nuovi farmaci. All'occorrenza verranno proiettati filmati esemplificativi di alcuni modelli sperimentali. Gli studenti impareranno anche ad elaborare ed interpretare i dati sperimentali. Accanto alle lezioni teoriche è previsto lo svolgimento di 1CFU di laboratorio, durante il quale gli studenti verranno messi in condizione di lavorare singolarmente e in autonomia su materiale biologico.

Modalità di svolgimento dell'esame: scritto.



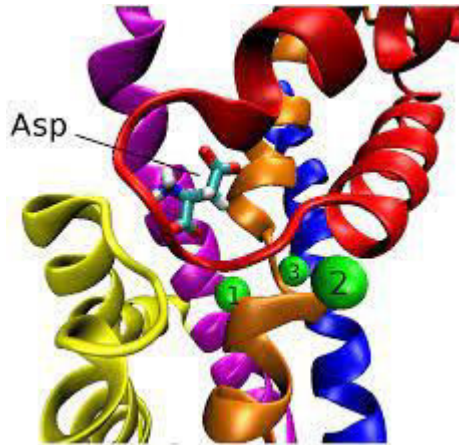
PROFILO SPERIMENTALE: Multidisciplinarietà



PROFILO SPERIMENTALE nell'ambito chimico-farmaceutico

Progettazione razionale e sintesi di nuove molecole con potenziale terapeutico

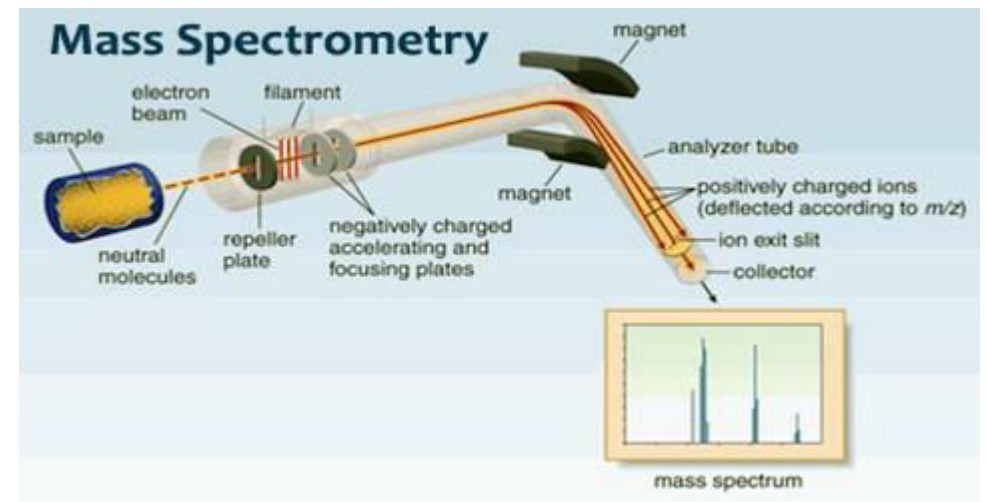
Metodi computazionali



Metodi di purificazione, analisi e caratterizzazione



Metodi sintetici

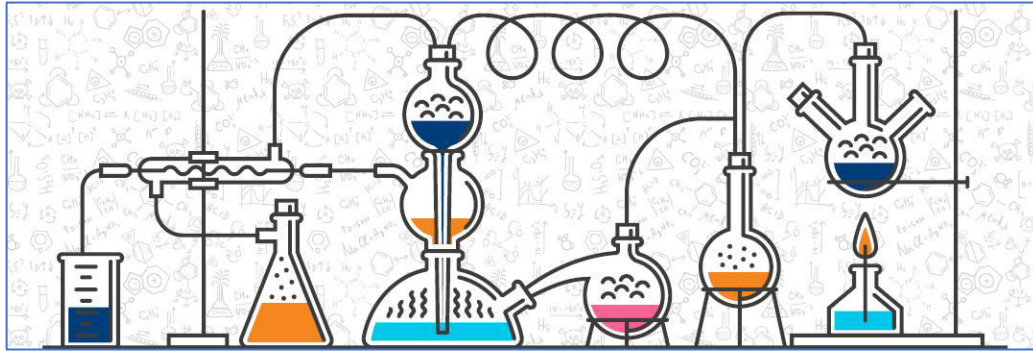


PROFILO SPERIMENTALE

Gli Insegnamenti con Tematiche Chimiche

INSEGNAMENTO	MODALITA'	SSD	CFU	DOCENTE
Metodi sintetici avanzati in chimica farmaceutica (1)	Frontale	CHIM/08	2	Dr.ssa Elisabetta Barresi
	Laboratorio	CHIM/06	1	Dott. Sebastiano Di Pietro
Metodi di purificazione, analisi e caratterizzazione strutturale di nuovi composti biologicamente attivi (1)	Frontale	CHIM/08	2	Prof.ssa Carlotta Granchi
	Esercitazioni	CHIM/06	1	Prof. Lorenzo Guazzelli
Metodi computazionali in chimica farmaceutica (2)	Frontale	CHIM/08	2	Prof.ssa Gabriella Ortore
	Laboratorio	CHIM/08	1	Prof.ssa Gabriella Ortore

Metodi sintetici avanzati in chimica farmaceutica (Prof.ssa Elisabetta Barresi, Dott. Sebastiano Di Pietro)

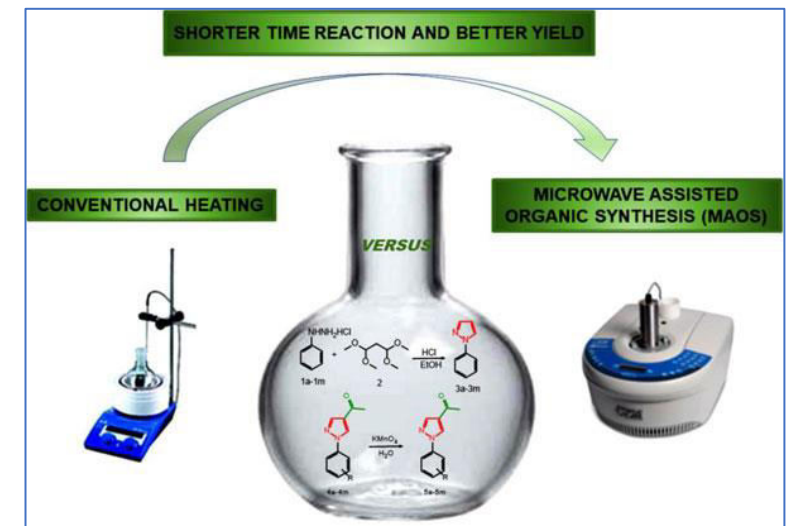
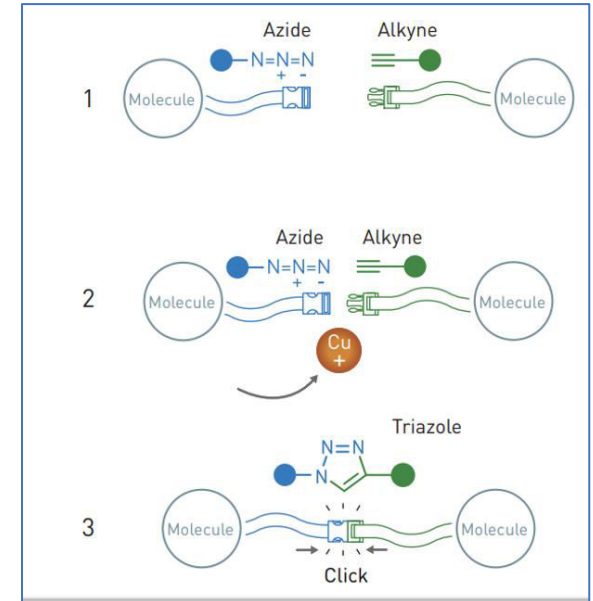


Obiettivi: acquisire conoscenze sulle principali strategie di progettazione di nuovi farmaci (one target – one drug/ multitarget approach, antitargets) e sulle strategie sintetiche innovative (click chemistry, multicomponent chemistry). Verranno inoltre fornite informazioni relative alle tecniche applicate alla sintesi di molecole di interesse farmaceutico (MW-assisted reactions, flow chemistry e green chemistry): discutendo eventuali vantaggi, limiti e precauzioni operative

L'attività di laboratorio permetterà di

Accanto alle lezioni teoriche è previsto lo svolgimento di 1 CFU di laboratorio, durante il quale gli studenti acquisiranno le tecniche essenziali per lo svolgimento di un processo sintetico..

Modalità di svolgimento dell'esame: orale

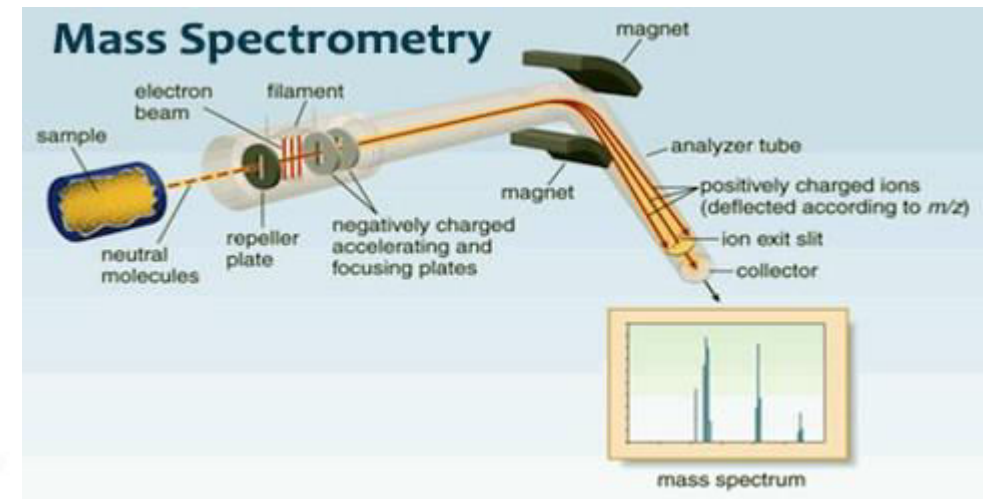


Metodi di purificazione, analisi e caratterizzazione strutturale di nuovi composti biologicamente attivi (Prof.ssa Carlotta Granchi, Prof. Lorenzo Guazzelli)

Obiettivi: ampliare e approfondire le competenze dello studente sulle tecniche di purificazione, analisi e caratterizzazione strutturale applicate allo sviluppo di piccole molecole organiche originali, con potenziale evoluzione quali nuovi farmaci. Saranno fornite competenze riguardanti le principali tecniche chimico-fisiche utili per il trattamento di miscele complesse derivanti da protocolli sintetici, per l'isolamento e la purificazione dei composti ottenuti, per la determinazione della loro purezza, nonché avrà approfondito la conoscenza delle tecniche spettroscopiche utili per la loro caratterizzazione strutturale. Accanto alle lezioni teoriche è previsto lo svolgimento di 1CFU di esercitazioni in aula.



Modalità di svolgimento dell'esame: orale.

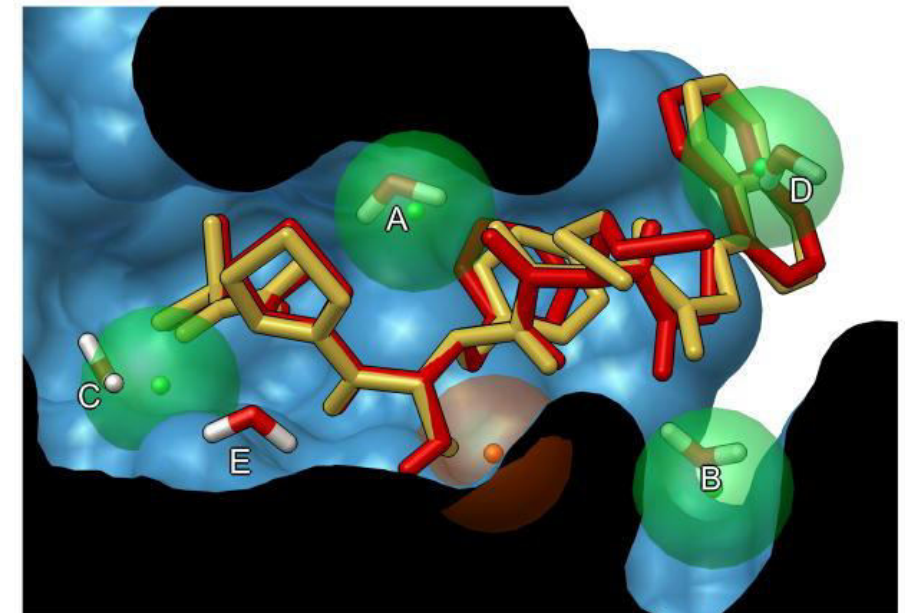
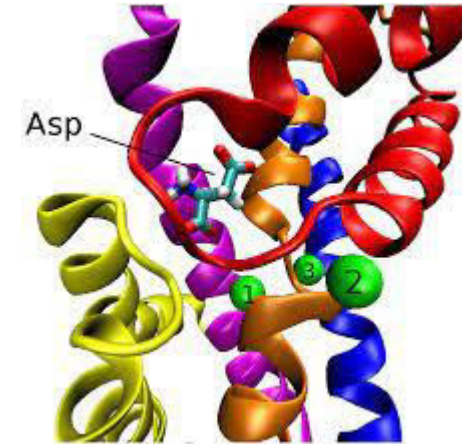


Metodi computazionali in chimica farmaceutica (Prof.ssa Gabriella Ortore)

Obiettivi: acquisire le conoscenze di base sui metodi computazionali comunemente utilizzati per effettuare simulazioni e previsioni di fenomeni correlati alla sfera farmaceutica. Gli studenti apprenderanno e utilizzeranno la meccanica e dinamica molecolare per simulare le interazioni chimiche e la loro evoluzione; il docking per simulare il binding farmaco-target; i modelli farmacoforici per guidare il drug design; QSAR e QSPR per la predizione di dati incogniti.

Accanto alle lezioni teoriche è previsto lo svolgimento di 1CFU di laboratorio, durante il quale gli studenti verranno messi in condizione di lavorare singolarmente e in autonomia.

Modalità di svolgimento dell'esame: Stesura di una tesina finale, inerente alle metodiche apprese



PROFILO SPERIMENTALE

Il PROFILO SPERIMENTALE si propone di contribuire alla formazione di una figura professionale con competenze che ne facilitino l'inserimento nei laboratori sperimentali delle industrie farmaceutiche, di diagnostici, di presidi medico chirurgici, delle strutture sanitarie, delle Università e centri di ricerca. A questo scopo saranno erogati allo studente insegnamenti volti ad approfondire/integrare le conoscenze, sia teoriche che pratiche, acquisite nei corsi di base, in modo da sviluppare specifiche competenze che permettano di affrontare e gestire le problematiche chimiche e/o biologiche nell'ambito della ricerca scientifica sperimentale.

Le competenze acquisite dalle studentesse/dagli studenti verteranno su più livelli di conoscenza sia nel campo chimico che biologico finalizzati:

- nell'ambito chimico, all'acquisizione della capacità critica per lo sviluppo di nuove molecole indirizzate a specifici target biologici, a partire dalla progettazione razionale, alla messa a punto di appropriate procedure sintetiche, all'isolamento, purificazione ed analisi strutturale delle molecole ottenute. Un ulteriore livello di conoscenza riguarderà l'acquisizione di competenze utili per la gestione di problematiche in ambito analitico sperimentale.
- nell'ambito biologico, alla valutazione dell'attività esercitata da nuove molecole su processi biologici fondamentali (fisiologici e alterati), all'indagine dei precisi meccanismi biochimici alla base delle loro attività, nonché alla valutazione dell'impiego di nuove molecole come potenziali agenti diagnostici. Un ulteriore livello di conoscenza riguarderà l'acquisizione di capacità critica volta alla progettazione, risoluzione di problematiche relative alla strategia sperimentale biologica da applicare nell'ambito della valutazione di specifici parametri come potenziali marker diagnostici.



PROFILO TECNOLOGICO COSMETICO BIOFARMACEUTICO

OBIETTIVO

- arricchire la formazione dello studente nell'ambito degli studi formulativi per l'allestimento di preparati galenici e cosmetici, fornendo le conoscenze necessarie ad acquisire maggiore consapevolezza su quanto la scelta degli eccipienti e dei metodi di preparazione idonei siano fondamentali per assicurare l'efficacia e la sicurezza di un prodotto.

INSEGNAMENTO	MODALITA'	CFU	DOCENTE
Biofarmaceutica (1)	Frontale	3 (21 ore)	Dott. Angela Fabiano
Farmacista preparatore e terapia personalizzata (1)	Frontale	1 (7 ore)	Prof. Daniela Monti
	Laboratorio	2 (30 ore)	Prof. Daniela Monti Prof. Susi Burgalassi
Prodotti cosmetici (1)	Frontale	3 (21 ore)	Prof. Silvia Tampucci
Strategie formulative dei prodotti per la salute (2)	Frontale	3 (21 ore)	Prof. Anna Maria Piras Prof. Susi Burgalassi Dott. Angela Fabiano

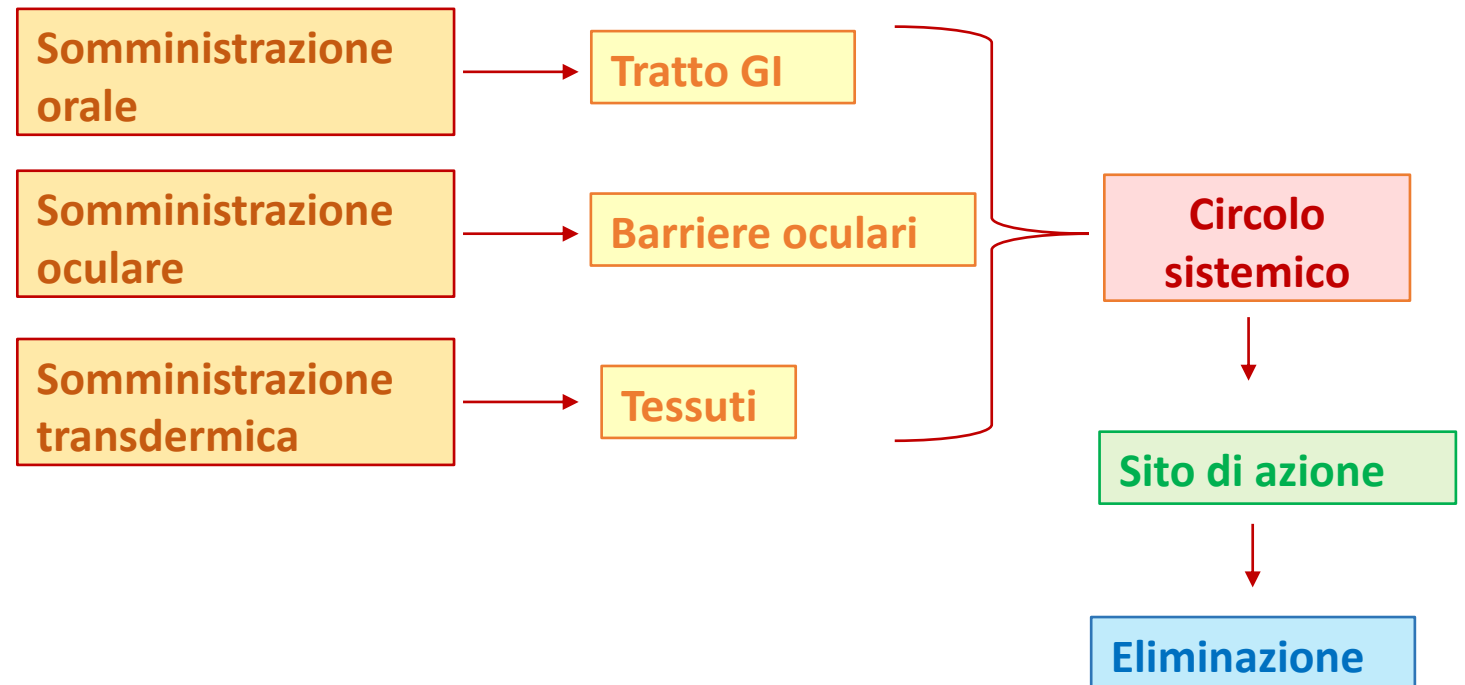
12 CFU

Biofarmaceutica

Studia i fattori che influenzano l'entità e la velocità di assorbimento di un farmaco.

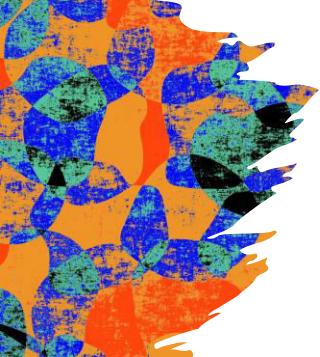
L'assorbimento di un farmaco è influenzato da:

- Proprietà chimico fisiche del farmaco
- Forma di dosaggio
- Via di somministrazione

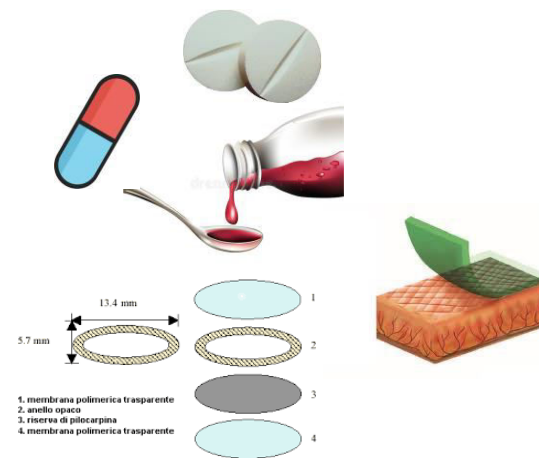


- Docente: Dott. A. Fabiano
- 21 ore lezioni frontali, 3 CFU
- Materiale didattico: dispense messe a disposizione del docente
- Esame: orale

Biofarmaceutica



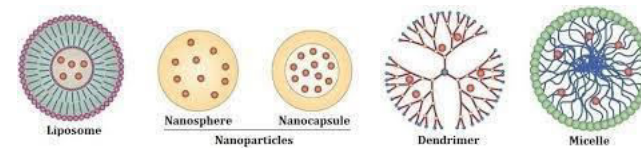
Collegati a **qualità, sicurezza ed efficacia**



Tradizionali e a rilascio modificato

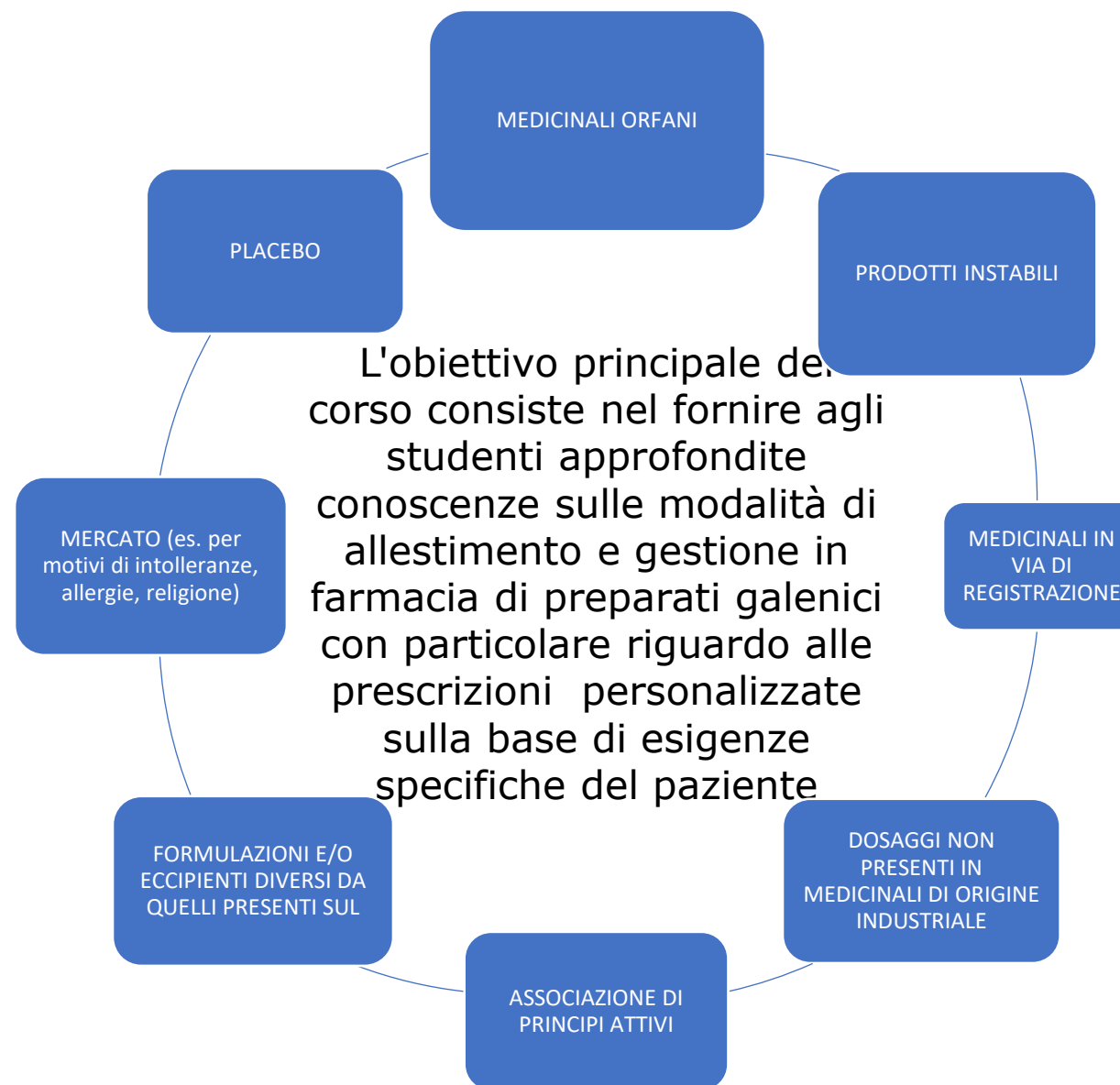
Forme farmaceutiche

Innovative



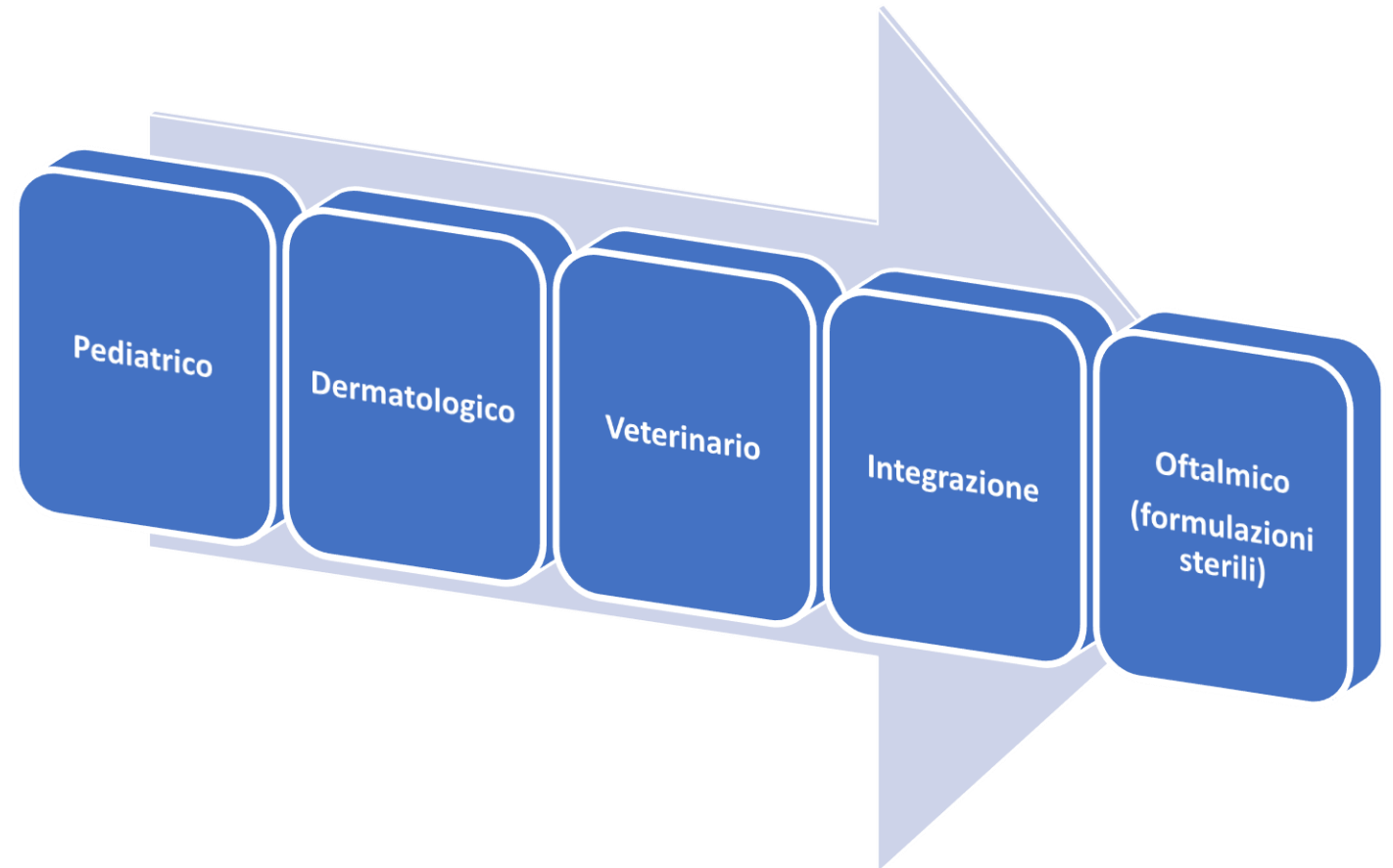
Farmacista preparatore e terapia personalizzata

Docenti: Proff. D. Monti, S. Buralassi; 3 CFU: 7 ore lezioni frontali + 15 ore laboratorio; materiale didattico fornito dai docenti; modalità d'esame: valutazione di elaborati sull'attività svolta



Farmacista
preparatore e
terapia
personalizzata

Campi di applicazione





Farmacista preparatore e
terapia personalizzata



Farmacista preparatore e
terapia personalizzata

Prodotti Cosmetici

3 CFU lezioni frontali

Materiale fornito dal docente
Esame: orale

Docente: Silvia Tampucci



silvia.tampucci@unipi.it



050 2219663



Conoscenze

- ✓ Il corso si propone di impartire allo studente le nozioni fondamentali sulle **principali categorie dei prodotti cosmetici** e sulle **materie prime di origine naturale e sintetica** impiegate per la loro preparazione. Verrà effettuata una panoramica esauriente degli ingredienti attualmente disponibili, di base e funzionali, per la formulazione delle principali forme cosmetiche.
- ✓ Saranno forniti gli strumenti per acquisire competenze necessarie ad **orientarsi nella scelta tra i prodotti presenti in commercio** anche nell'ottica del **consiglio personalizzato al paziente/cliente in farmacia**



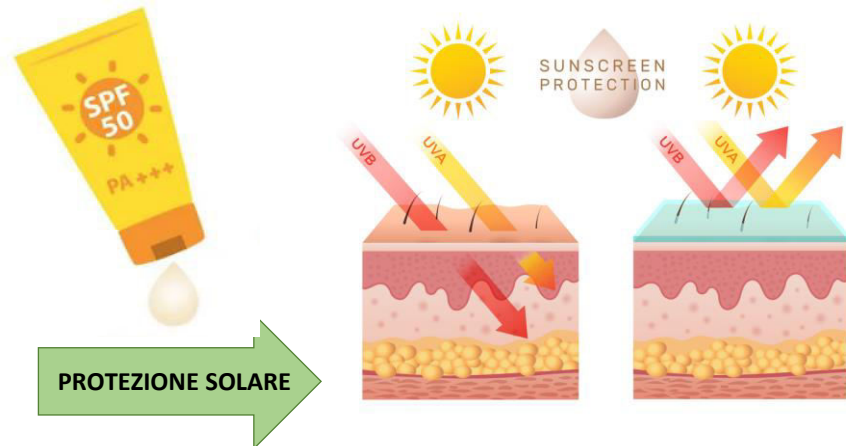
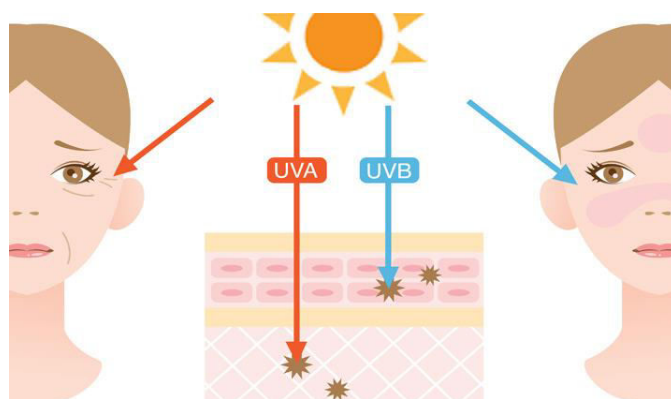
Programma

- Materie prime di uso cosmetico.
- Eccipienti di uso cosmetico.
- Aree di applicazione dei prodotti cosmetici e cosmetici funzionali.
 - ✓ Struttura della cute e prodotti per la cura della pelle, invecchiamento cutaneo, prodotti idratanti, sebonormalizzanti e nutrienti. Cellulite e trattamenti per la cellulite. Prodotti per la detersione corporea. Deodoranti e antitraspiranti.
 - ✓ Struttura del capello e prodotti per la cura del capello. Shampoo, balsamo e tinture.
 - ✓ Prodotti solari. Radiazioni e loro azione sulla cute, filtri solari e sostanze ausiliarie. Autoabbronzanti
 - ✓ Agenti Depigmentanti
 - ✓ Il cavo orale. Prodotti per l'igiene del cavo orale e per le cure dentali.
 - ✓ La pelle del bambino. Paidocosmetici.
 - ✓ Il cosmetico biologico.
 - ✓ La cosmesi decorativa.



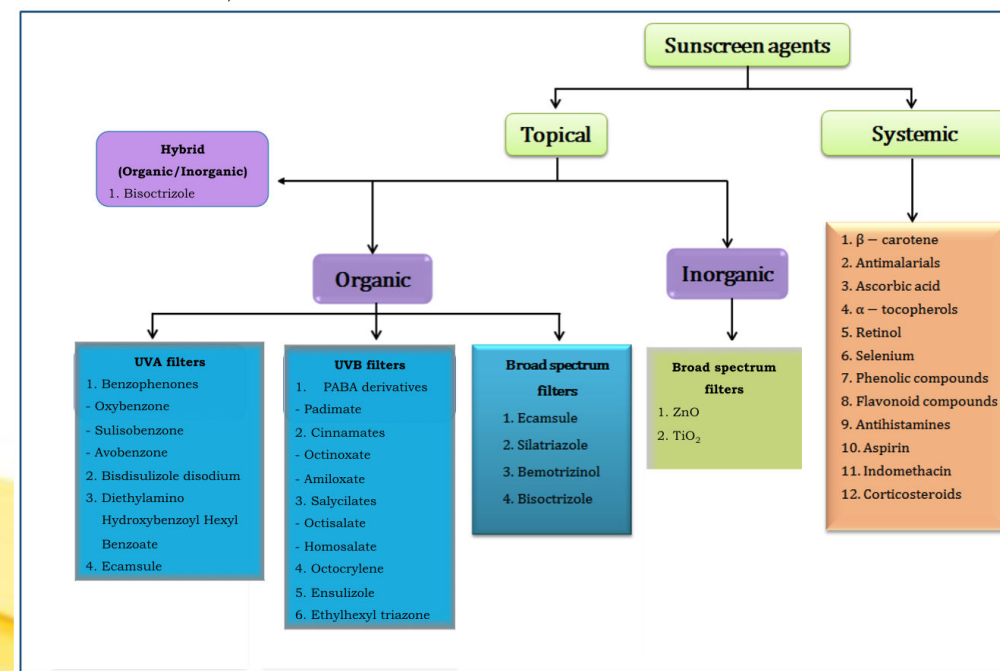


Prodotti solari



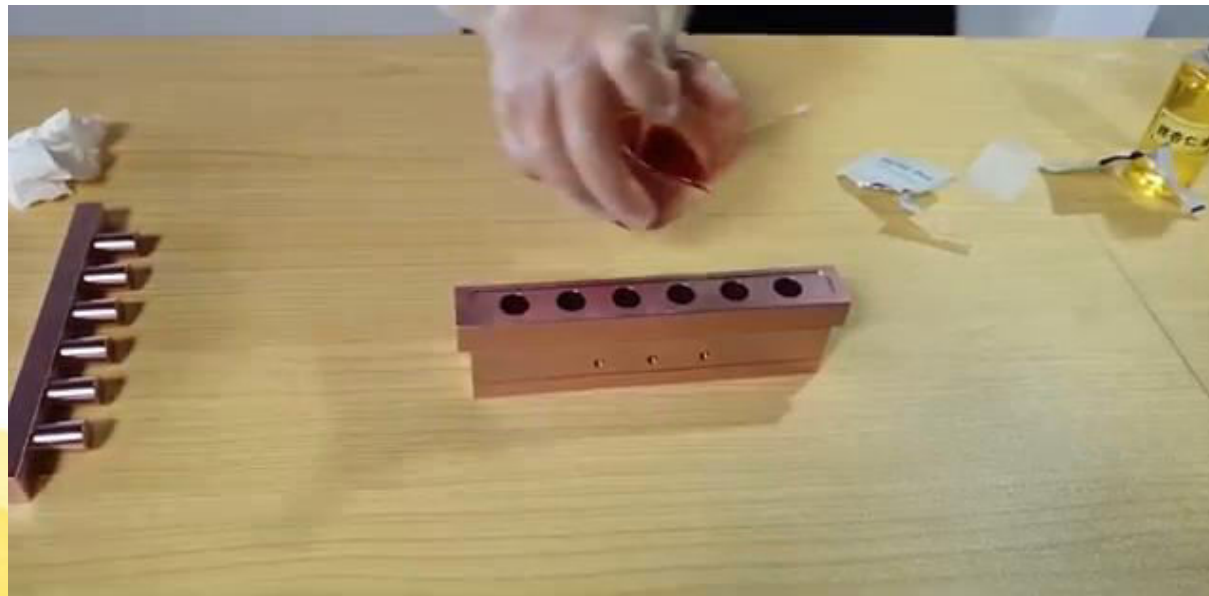
Principali effetti delle radiazioni ultraviolette sulla pelle umana

Acuti		Cronici
Molecolari/cellulari	Clinici	
<ul style="list-style-type: none"> •Fotodanno al DNA •Specie reattive dell'ossigeno •Espressione geni e proteine •Melanogenesi •Apoptosi •Deplezione cellule Langerhans •Fotosintesi Vitamina-D •Rilascio Ossido Nitrico (UVA) 	<ul style="list-style-type: none"> •Eritema •Iperpigmentazione •Soppressione immunità acquisita •Aumento immunità innata •Riduzione pressione sanguigna via ossido nitrico 	<ul style="list-style-type: none"> •Fotocarcinogenesi •Fotoinvecchiamento





Cosmesi decorativa PRODUZIONE DI UN ROSSETTO



Strategie formulative dei prodotti per la salute

Docenti: A.M. Piras, S. Burgalassi, A. Fabiano

3 CFU - 21 ore lezioni frontali

Materiale didattico: dispense messe a disposizione dai docenti

Esame: orale

Strategie formulative dei prodotti per la salute

Il corso affronterà aspetti riguardanti:

- ottenimento di preparazioni da droghe vegetali
- formulazione di prodotti per la salute come vitamine, minerali, pre- e pro-biotici

Saranno analizzate criticità e strategie formulative con particolare riferimento a

- stabilità, sia delle sostanze attive che del formulato finito
- scarso assorbimento
- fenomeni di intolleranza

PREPARAZIONI DA DROGHE VEGETALI

- Spremitura
- Percolazione
- Macerazione
- Digestione
- Infusione
- Decozione
- Distillazione



Formulazione

La biodisponibilità di minerali, vitamine e altri composti bioattivi (e.g., polifenoli, fitosteroli, carotenoidi etc.) è spesso inferiore all'1% della dose somministrata.

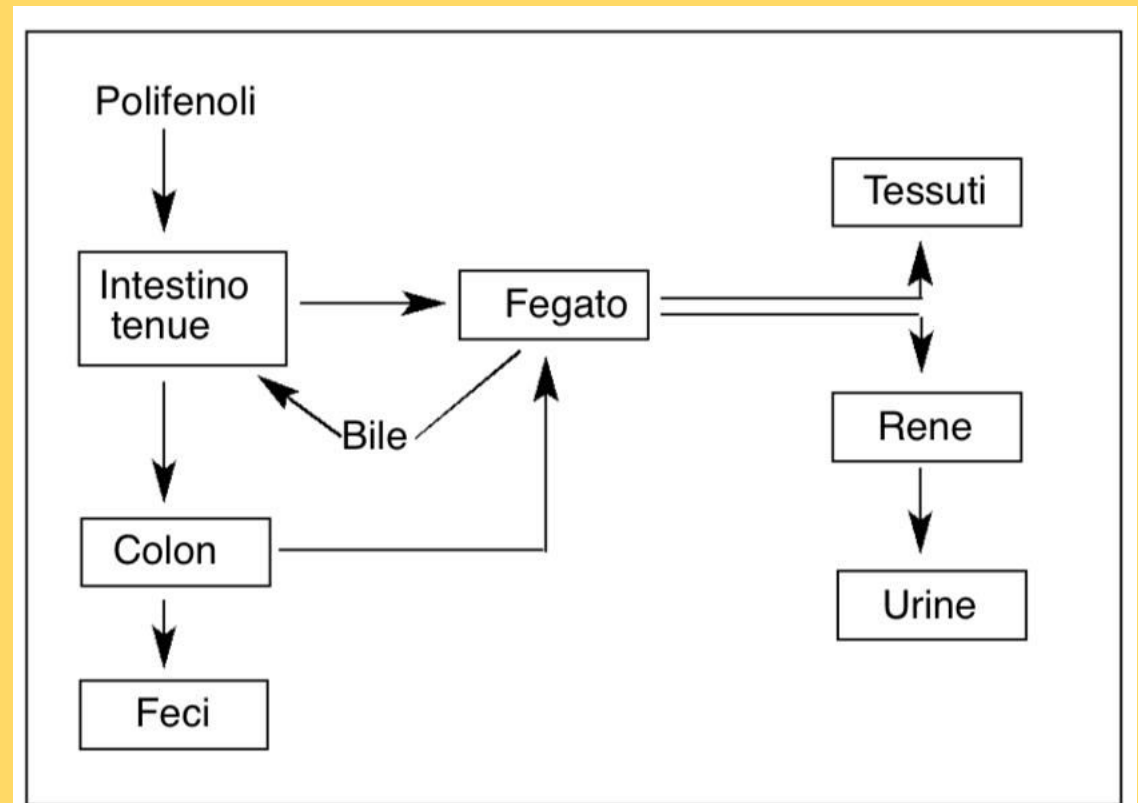
- possibile instabilità chimica in succo gastrico e/o enterico
- metabolismo degradativo per azione del microbiota intestinale
- maggiore o minore solidità delle giunzioni serrate enterocitarie, etc.



È compito del tecnologo formulare le sostanze naturali al fine di aumentarne l'assorbimento e la biodisponibilità anche grazie all'utilizzo di pre- e pro-biotici.

Strategie formulative dei prodotti per la salute

Nonostante il largo consumo di formaggi, panna e burro, la Francia è il paese europeo con la minor incidenza di malattie cardiovascolari: PARADOSSO FRANCESE.



Ciclo metabolico dei polifenoli introdotti con la dieta

Strategie formulative dei prodotti per la salute

È possibile intervenire con razionalità e competenza nella costruzione dei nutraceutici per ridurre gli spesso modesti, se non scarsi, parametri cinetici.

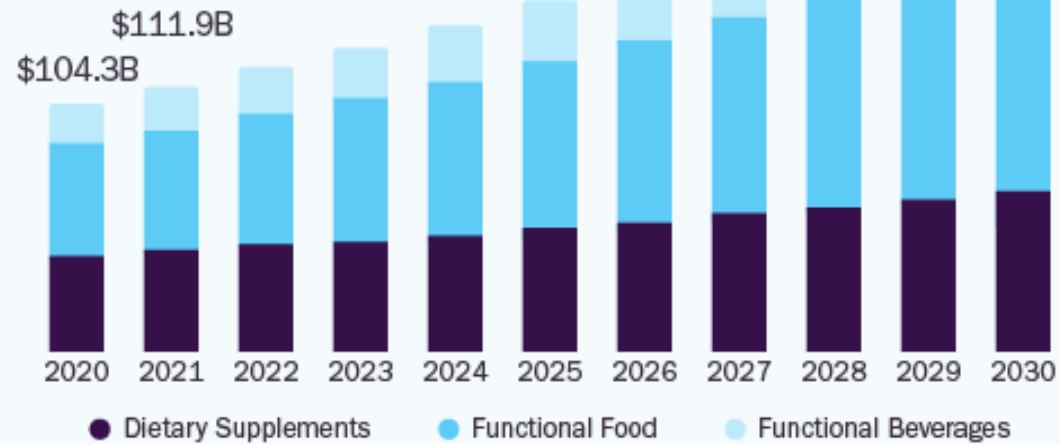
- Rilascio immediato
- Rilascio prolungato
- Gastro-protezione
- Colon specificità

**contribuiscono a migliorare la performance
farmaco-clinica dei nutraceutici.**

“La stima del tasso di crescita annuale del mercato europeo dei nutraceutici è pari al 7.5% nei prossimi 5 anni”

U.S. Nutraceuticals Market

size, by product, 2020 - 2030 (USD Billion)



GRAND VIEW RESEARCH

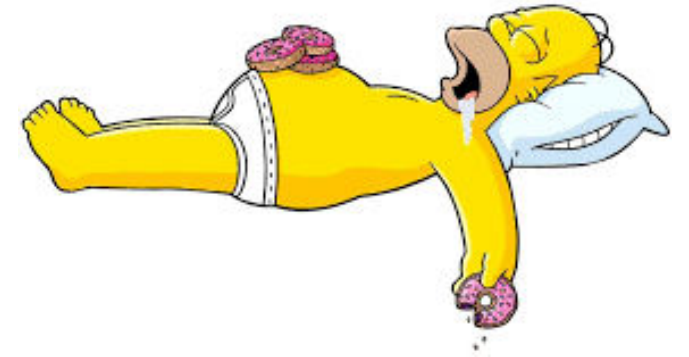
7.5%

U.S. Market CAGR,
2021 - 2030

Source:
www.grandviewresearch.com

-
- Aumento della prevalenza di malattie legate allo stile di vita
 - Adozione di misure sanitarie preventive
 - Aumento dell'aspettativa di vita

I NUTRACEUTICI SONO EMERSI COME UNA NECESSITÀ PER I CONSUMATORI E FANNO PARTE DELLA DIETA QUOTIDIANA



Farmacista

*Al fianco del medico
specialista nella sua pratica
quotidiana ed al servizio del
paziente*



- La figura professionale del farmacista dovrebbe **conoscere i potenziali benefici e rischi dei prodotti disponibili** per l'uso da parte dei consumatori.
- **dovrebbe guidare la scelta dei prodotti nutraceutici**, perché conosce la storia del paziente ed è in grado di valutare i farmaci attuali e la determinazione del **rischio e del beneficio**



INDIRIZZO FITOTERAPICO- NUTRACEUTICO

Gestione delle piante officinali in farmacia (BIO15)
Prof. Alessandra Bertoli

CFU 3

Botanicals: dall'etnobotanica al prodotto salutistico moderno (BIO15)
Prof. Marinella De Leo

CFU 6

Chimica e proprietà salutistiche dei nutraceutici (CHIM08)
Prof. Marco Macchia

CFU 3

Controllo di qualità dei prodotti salutistici (CHIM08)
Prof. Simona Rapposelli

CFU 3

Nutraceutica e applicazioni nella prevenzione di stati patologici (BIO14)
Prof. Lara Testai

CFU 3