



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I

Corso di studio: FARMACIA

Anno di Corso: III

Periodo II
didattico:

Tipologia: B

Totale Crediti: 12

Tipo Esame: SCRITTO / ORALE

Valutazione: VOTO

Lingua di Italiano, _____
insegnamento:

inizio corso MARZO fine corso GIUGNO

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	09
Marzo	2015	09
Aprile	2015	--
Maggio	2015	--
Giugno	2015	06
Luglio	2015	13
Settembre	2015	14
Ottobre	2015	12
Novembre	2015	09
Dicembre	2015	07
Gennaio	2016	11

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: CAMPIGLIA PIETRO

Componente: MANFRA MICHELE

Componente: VASSALLO ANTONIO

Componente: MILELLA LUIGI

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	16.00	18.00	STUDIO
MARTEDI'	10.30	11.30	STUDIO
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'			



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Eventuali prerequisiti

IL CORSO PREVEDE CHE SIANO IN POSSESSO DELLO STUDENTE CONOSCENZE DI CHIMICA GENERALE, CHIMICA GENERALE, CHIMICA ORGANICA, DI BIOLOGIA, BIOCHIMICA, ELEMENTI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA

Obiettivi Formativi

IL CORSO SI PROPONE DI FORNIRE CONOSCENZE RELATIVE ALLA CHIMICA, AL MECCANISMO D'AZIONE, ALLE CORRELAZIONI STRUTTURA ATTIVITÀ, AGLI ASPETTI FARMACOCINETICI E FARMACODINAMICI

DI FARMACI AD AZIONE CHEMIOTERAPICA, CON PARTICOLARE RIGUARDO AD ANTITUMORALI, ANTI/VIRALI, E ANTIBATTERICI, ANTIMICOBATTERICI, ANTIPROTOZOARI, ANTIMICOTICI, ANTIELMINTICI.

IL CORSO UTILIZZA METODI PER VERIFICARE CHE LE CONOSCENZE ACQUISITE DAGLI STUDENTI SIANO UTILIZZATE IN CONTESTI DIVERSIFICATI. SI PROPONE DI CONSTATARE CHE I DISCENDI SVOLGANO

UN LAVORO DI MATURAZIONE E APPROFONDIMENTO DEI PROPRI SAPERI PER EFFETTUARE COLLEGAMENTI CON TEMATICHE AFFRONTATE IN ALTRE DISCIPLINE.

IL CORSO HA LA FINALITÀ DI TRASMETTERE IL METODO SCIENTIFICO E LA SUA APPLICAZIONE NELL'ANALISI DI PROBLEMI E NELLA SCELTA DI SOLUZIONI. IL CORSO SI PROPONE DI STIMOLARE GLI STUDENTI ALL'AUTOVALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE PER VERIFICARE L'ADEGUATEZZA DEL METODO DI STUDIO E DELLE CONOSCENZE ACQUISITE

Programma del Corso

PARTE GENERALE

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA FARMACEUTICA: DEFINIZIONE DI FARMACO, PRINCIPIO ATTIVO E LE SUE FORME FARMACEUTICHE.

FARMACODINAMICA. FARMACI E BERSAGLI PER I FARMACI: INIBITORI ENZIMATICI AL SITO ENZIMATICO; INIBITORI COMPETITIVI; ANALOGHI DELLO STATO DI TRANSIZIONE; SUBSTRATI SUICIDI. RECETTORI COME BERSAGLI PER I FARMACI: AGONISTI PARZIALI, AGONISTI INVERSI. DESENSIBILIZZAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE. TOLLERANZA E DIPENDENZA; TIPI E SOTTOTIPI RECETTORIALI; AFFINITÀ, EFFICACIA E POTENZA. ACIDI NUCLEICI COME BERSAGLI DI FARMACI.

FARMACOCINETICA ASSORBIMENTO, DISTRIBUZIONE, METABOLISMO, ELIMINAZIONE, SOMMINISTRAZIONE, DOSAGGIO, FORMULAZIONE, VEICOLAZIONE

LA RICERCA IN CAMPO FARMACEUTICO: IDENTIFICAZIONE DI UN PROTOTIPO; PROGETTAZIONE DEI FARMACI: OTTIMIZZAZIONE DELLE INTERAZIONI CON IL BERSAGLIO; OTTIMIZZAZIONE DELL'ASSORBIMENTO AL BERSAGLIO; PROGETTAZIONE DEL FARMACO FINALIZZATA ALLA RIDUZIONE DELLA TOSSICITÀ. PROFARMACI. ASSOCIAZIONI DI FARMACI. L'INTRODUZIONE DEI FARMACI SUL MERCATO: SAGGI PRECLINICI E CLINICI; SAGGI DI TOSSICITÀ; STUDI SUL METABOLISMO DEI FARMACI. CHIMICA COMPUTAZIONALE E RICERCA FARMACEUTICA.

STRUTTURA, MECCANISMO D'AZIONE, CORRELAZIONE STRUTTURA-ATTIVITÀ, ASPETTI FARMACOCINETICI E FARMACODINAMICI, SINTESI DI COMPOSTI SELEZIONATI RELATIVI ALLE SEGUENTI CLASSI TERAPEUTICHE: ANTIBATTERICI AD USO TOPICO. ANTIBATTERICI DI SINTESI AD USO SISTEMICO. ANTIBIOTICI CHE INTERFERISCONO CON LA SINTESI PROTEICA. ANTIBIOTICI CHE





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

INTERFERISCONO CON LA SINTESI DELLA PARETE CELLULARE; INIBITORI DELLE BETA LATTAMASI. ANTIBIOTICI GLICOPEPTIDICI E POLIPEPTIDICI, ANSAMICINE. FARMACI ANTIMICOBATTERICI. FARMACI ANTIMICOTICI: INIBITORI DELLA SINTESI DELL'ERGOSTEROLO AZOLICI E ALLILAMMINICI; ANTIMICOTICI ATTIVI SULLA MEMBRANA DELLA CELLULA FUNGINA. FARMACI ANTIPROTOZOARI: ANTIMALARICI CHINOLINICI, ANTIMETABOLITI, DERIVATI DELL'ARTEMISINA. FARMACI ANTIVIRALI: ANTIERPETICI; ANTI EPATITE B E C; ANTI HIV; ANTINFLUENZALI. FARMACI ANTITUMORALI: CON AZIONE SUL DNA ED ENZIMI CORRELATI; ANTIMETABOLITI: INIBITORI DEL FOLATO; INIBITORI NATURALI; ANTITUMORALI DI ULTIMA GENERAZIONE

Metodi didattici

LEZIONI FRONTALI

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame finale: scritto

Testi di Riferimento

- D.A. Williams, T.L. Lemke, *Foye's Principi Di Chimica Farmaceutica*, Piccin.
- G.L. Patrick, *Introduzione Alla Chimica Farmaceutica*, Edises, II edizione
- GRECO GIOVANNI LEZIONI DI CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I – LOGHIA
- Wilson&Gisvold *Chimica Farmaceutica* .Ed.CEA
- *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*, Twelfth Edition, McGraw-Hill Medical Publishing Division (2011).
- *Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry*-Lippincott Williams & Wilkins
- Kleemann, Engel, Kutscher, Reichert, *Pharmaceutical Substances*, 5th ed., Thieme Verlag.
- *Burger's Medicinal Chemistry, Drug Discovery and Development*. 7th edition. Wiley. *Journal of Medicinal Chemistry*, ACS.

Altre informazioni:

Propedeuticità consigliate:

CHIMICA ORGANICA





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE MEDICINAL CHEMISTRY

Course of PHARMACY
studies:

Academic Year: 2014-15

ECTS: 12

Teaching Lectures — e-learning

Methods:

Evaluation TEST

Methods:

Evaluation: 18 (score on 30 points / qualification)

Semester: II

Language: ITALIAN (and ...)

Course beginning on MARCH ending on JUNE

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	09
March	2015	09
April	2015	--
May	2015	--
June	2015	06
July	2015	13
September	2015	14
October	2015	12
November	2015	09
December	2015	07
January	2016	11

Examination Panel:

President: CAMPIGLIA PIETRO

Member: MANFRA MICHELE

Member: VASSALLO ANTONIO

Member: MILELLA LUIGI

Previous requirements: Chemistry, organic-chemistry, biology, biochemistry, anatomy and physiology





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Learning Outcomes:

The course aims to provide students with Knowledge concerning the strategy drug Design, synthesis and study of mechanism of action at the molecular level and chemical toxicology aspects and structure and activity relationships and biological activity of drugs. Also will be discussed potential structural changes dictated by metabolic processes that allow to modulate the profile of a drug to its therapeutic use. It is expected that the students acquire the essential elements for designing drugs on a rational basis

Syllabus:

GENERAL

INTRODUCTION TO THE PHARMACEUTICAL CHEMISTRY: DEFINITION OF DRUG AND PHARMACEUTICAL DRUG. PHARMACODYNAMICS. DRUGS AND DRUG TARGETS: ENZYME INHIBITORS: COMPETITIVE AND NON-COMPETITIVE INHIBITORS, TRANSITION STATE ANALOGS; SUICIDE SUBSTRATES. DRUG TARGETS: PARTIAL AGONISTS, INVERSE AGONISTS. DESENSITIZATION AND SENSITIZATION. TOLERANCE AND DEPENDENCE. AFFINITY, EFFICACY AND POTENCY. NUCLEIC ACIDS AS DRUG TARGETS.

PHARMACOKINETICS: ABSORPTION, DISTRIBUTION, METABOLISM, ELIMINATION.

THE RESEARCH IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY: IDENTIFICATION OF A LEAD; DRUG DESIGN: OPTIMIZATION OF THE INTERACTION WITH THE TARGET; OPTIMIZATION OF ACCESS TO THE TARGET; DESIGN AIMED AT THE REDUCTION OF DRUG TOXICITY. PRODRUGS. ASSOCIATIONS OF DRUGS. THE INTRODUCTION OF DRUGS ON THE MARKET: PRECLINICAL AND CLINICAL ASSAYS; TOXICITY ASSAYS; STUDIES OF DRUG METABOLISM.

COMPUTATIONAL CHEMISTRY AND PHARMACEUTICAL RESEARCH.

STRUCTURE, MECHANISM OF ACTION, STRUCTURE-ACTIVITY RELATIONSHIP, PHARMACOKINETICS AND PHARMACODYNAMICS, SYNTHESIS OF COMPOUNDS SELECTED FOR THE FOLLOWING THERAPEUTIC CLASSES: ANTIBACTERIALS FOR TOPICAL USE.

SYNTHETIC ANTIBACTERIAL FOR SYSTEMIC USE. ANTIBIOTICS THAT INTERFERE WITH PROTEIN SYNTHESIS. ANTIBIOTICS ACTING ON THE CELL WALL SYNTHESIS; BETA-LACTAMASE INHIBITORS; GLYCOPEPTIDE ANTIBIOTICS AND POLYPEPTIDE ANSAMICINE. ANTIMYCOBACTERIAL DRUGS.

ANTIFUNGAL AGENTS: INHIBITORS OF THE SYNTHESIS OF ERGOSTEROL; ANTIFUNGAL ACTIVE COMPOUNDS THAT TARGET THE FUNGAL CELL MEMBRANE. ANTIPROTOZOAL DRUGS: QUINOLINE, ANTIMALARIAL AGENTS, ARTEMISININ DERIVATIVES. ANTIVIRAL DRUGS: ANTI-HERPES, ANTI-HEPATITIS, ANTI-HIV, ANTI-INFLUENZA. ANTICANCER DRUGS: ANTICANCER TARGETING DNA AND RELATED ENZYMES.

ANTIMETABOLITES: INHIBITORS OF FOLATE; ANTITUMOR NATURAL PRODUCTS; NEW GENERATION ANTICANCER DRUGS.

Suggested textbooks

- D.A. Williams, T.L. Lemke, *Foye's Principi Di Chimica Farmaceutica*, Piccin.
- G.L. Patrick, *Introduzione Alla Chimica Farmaceutica*, Edises, II edizione
- GRECO GIOVANNI LEZIONI DI CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA I – LOGHIA
- Wilson&Gisvold *Chimica Farmaceutica* .Ed.CEA
- *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*, Twelfth Edition, McGraw-Hill Medical Publishing Division (2011).
- *Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry*-Lippincott
- Williams & Wilkins
- Kleemann, Engel, Kutscher, Reichert, *Pharmaceutical Substances*, 5th ed., Thieme Verlag.
- *Burger's Medicinal Chemistry, Drug Discovery and Development*. 7th edition. Wiley. *Journal of Medicinal Chemistry*, ACS.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE