



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA II

Corso di studio: FARMACIA

Anno di Corso: IV

Periodo I
didattico:

Tipologia: B

Totale Crediti: 12

Tipo Esame: SCRITTO E ORALE

Valutazione: VOTO

Lingua di Italiano, _____
insegnamento:

inizio corso OTTOBRE fine corso GENNAIO

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: MANFRA MICHELE

Componente: CAMPIGLIA PIETRO

Componente: VASSALLO ANTONIO

Componente: MILELLA LUIGI

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	16.00	18.00	STUDIO DOCENTE
MARTEDI'	10.00	12.00	STUDIO DOCENTE
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, DI CHIMICA GENERALE, CHIMICA ORGANICA, DI BIOLOGIA, BIOCHIMICA, ELEMENTI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA

Obiettivi Formativi

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze fondamentali riguardanti le strategie generali di progettazione, la sintesi, lo studio dei meccanismi d'azione a livello molecolare e degli aspetti chimico-tossicologici e le relazioni fra struttura chimica e attività biologica dei farmaci. A tale scopo, le proprietà chimico-fisiche e stereo-elettroniche dei farmaci verranno analizzate in modo critico e poste in relazione all'impiego terapeutico del farmaco in esame e verrà analizzata e discussa la realizzazione sintetica dei farmaci in commercio. Inoltre, verranno discusse possibili modifiche strutturali, dettate da processi metabolici, che permettono di modulare il profilo di un farmaco al suo impiego terapeutico. Si prevede che lo studente acquisisca la conoscenza dei concetti fondamentali relativi allo studio chimico-molecolare dei farmaci e che sia in grado di discutere i meccanismi d'azione e le relazioni struttura-attività sulla base delle caratteristiche chimiche delle molecole coinvolte. Si prevede inoltre che lo studente acquisisca gli elementi indispensabili per progettare farmaci su basi razionali

Programma del Corso

Introduzione. Richiamo dei principali mediatori della comunicazione cellulare e dei loro recettori. Neurotrasmettitori. Ormoni endocrini, paracrini, autocrini.

• **Farmaci che agiscono sul sistema nervoso centrale (SNC e SSM)** .Farmaci ad azione depressiva: Anestetici generali. Sedativi ipnotici. Anticonvulsivanti. Ansiolitici. Antipsicotici. Emetici ed antiemetici. Farmaci per il trattamento di patologie neurodegenerative (disordini neuromuscolari e sistema somatomotore (e.g. Parkinson) dei disordini della cognizione (e.g. Alzheimer). Farmaci stimolanti: Analettici respiratori. Xantine. Stimolanti psicomotori (simpatomimetici). Antidepressivi. Psichedelici. Analgesici centrali. Morfina e oppioidi

• **Farmaci che agiscono sul sistema nervoso autonomo (SNA).** Agenti colinergici. Neurotrasmissione colinergica. Colinergici ed anticolinergici. Spasmolitici gastrointestinali e genitourinari. Agenti adrenergici. Neurotrasmissione adrenergica. Simpaticomimetici e simpaticolitici. (Parte di questo argomento verrà trattato nel capitolo cardiovascolari).

• **Farmaci che agiscono sul sistema cardiovascolare (CV).** Antiipertensivi. Farmaci che agiscono sul sistema adrenergico. Farmaci che agiscono sul sistema renina-angiotensina (ACE-inibitori e antagonisti angiotensina). Bloccanti i canali del calcio. Diuretici. Inibitori anidrasi carbonica. Saluretici (tiadiazidici, diuretici dell'ansa). Risparmiatori del potassio. Osmotici. Antiangina e vasodilatatori. NO-donatori, attivatori canali del potassio. Cardiotonici. Digitalici. Inibitori delle fosfodiesterasi. Altri inotropi Anti (bloccanti i canali del sodio. Anestetici locali.), Classe II (beta-bloccanti), Classe III (K-bloccanti), Classe IV (Ca-bloccanti).

Farmaci che agiscono sul sistema gastroenterico (GE). Farmaci per il trattamento dell'ulcera. Antagonisti ai recettori H2 dell'istamina. Antimuscarinici (M2). Anti-helicobacter pylori. Antiacidi. Epatobiliari. Lassativi. Antidiarroici. Farmaci per il trattamento delle infiammazioni e affezioni allergiche. Farmaci antiinfiammatori non steroidei (FANS). Antiistaminici ed altri farmaci.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Farmaci per il trattamento di disturbi endocrini e metabolici. Antilipidemici. Inibitori della sintesi del colesterolo ed altri farmaci. Antidiabetici. Insulina e ipoglicemizzanti orali. Corticosteroidi e glucorticoidi. Farmaci che agiscono sul ciclo riproduttivo e disordini ad esso correlati. Estrogeni ed antiestrogeni. Progestinici ed antiprogestinici. Androgeni. Anabolizzanti

Metodi didattici

Lezione frontale

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
- Wilson&Gisvold *Chimica Farmaceutica* .Ed.CEA
- T. Nogrady, D. Weaver, *Medicinal Chemistry – A Molecular And Biochemical Approach*, 3rd Ed., Oxford University Press.
- Monografie della Collana "*Chimica dei recettori*", Editore C. Melchiorre, CLUEB (Bologna).
- C. Wermuth, *Le Applicazioni Della Chimica Farmaceutica*, Edises.
- P. Krosgaard-Larsen, T. Liljefors, U. Madsen Ed., *Textbook Of Drug Design And Discovery*, Taylor & Francis.
- *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:

1. CHIMICA ORGANICA, CHIMICA FARMACEUTICA I





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: I

Language: ITALIAN (and ...)

Course beginning on OCTOBER ending on JANUARY

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: MANFRA MICHELE

Member: CAMPIGLIA PIETRO

Member: VASSALLO ANTONIO

Member: MILELLA LUIGI

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





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA DIPARTIMENTO DI SCIENZE

and physiology

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:

Part I: Principles of Drug Discovery

Drug Discovery from Natural Products Drug Design and Relationship of Functional Groups to Pharmacologic Activity .Molecular Modeling .Receptors and Drug Action

Part II: Drug Receptors Affecting Neurotransmission and Enzymes as Catalytic Receptors

Drugs Affecting Cholinergic Neurotransmission. Adrenergic Receptors and Drugs Affecting Adrenergic Neurotransmission .Serotonin Receptors and Drugs Affecting Serotonergic Neurotransmission . Amino Acid Neurotransmitters in the Central Nervous System . Inhibitors of Nerve Conduction: Local Anesthetics .Phosphodiesterase Inhibitors

Part III: Pharmacodynamic Agents

Section 1: Drugs Affecting Central Nervous System

General Anesthetics. Sedative-Hypnotics. Antiseizure Agents . Antidepressants. Psychotherapeutic Drugs: Antipsychotic and Anxiolytic Agents .Hallucinogens, Stimulants and Related Drugs of Abuse Opioid Analgesics . Drugs Used to Treat Neuromuscular Disorders: Antiparkinsonian and Spasmolytic Agents

Section 2: Drugs Affecting the Cardiovascular System

Cardiac Agents: Cardiac Glycosides, Antianginal, and Antiarrhythmic Drugs . Diuretics. Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors, Antagonists and Calcium Blockers .Central and Peripheral Sympatholytics and Vasodilators .Antihyperlipoproteinemics and Inhibitors of Cholesterol Biosynthesis

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
- Wilson & Gisvold *Chimica Farmaceutica* .Ed.CEA
- T. Nogrady, D. Weaver, *Medicinal Chemistry – A Molecular And Biochemical Approach*, 3rd Ed., Oxford U
- Monografie della Collana "Chimica dei recettori", Editore C. Melchiorre, CLUEB (Bologna).
- C. Wermuth, *Le Applicazioni Della Chimica Farmaceutica*, Edises.
- P. Krosggaard-Larsen, T. Liljefors, U. Madsen Ed., *Textbook Of Drug Design And Discovery*, Taylor & Fran
- *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*, Twelfth Edition, McGraw-Hill Medical I
- *Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry*-Lippincott Williams &
- Kleemann, Engel, Kutscher, Reichert, *Pharmaceutical Substances*, 5th ed., Thieme Verlag. *Burger's Medicin Journal of Medicinal Chemistry*, ACS.

Further information:

