



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento BIOCHIMICA CLINICA E LABORATORIO

Corso di studio: Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria

Anno di Corso: 2°

Periodo 1° SEMESTRE

didattico:

Tipologia: C

Totale Crediti: 8 CFU

Tipo Esame: SCRITTO

Valutazione: VOTO

Lingua di ITALIANO

insegnamento:

inizio corso 06/10/2015 fine corso 28/01/2016

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	X
Marzo	2016	X
Aprile	2016	X
Maggio	2016	X
Giugno	2016	X
Luglio	2016	X
Settembre	2016	X
Ottobre	2016	X
Novembre	2016	X
Dicembre	2016	X
Gennaio	2016	X

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: MARIA FRANCESCA ARMENTANO

Componente: FAUSTINO BISACCIA

Componente: ANGELA OSTUNI



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Componente: ANGELO BRACALELLO

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	09:30	13:30	STUDIO DOCENTE
MARTEDI'			
MERCOLEDI'	09:30	13:30	STUDIO DOCENTE
GIOVEDI'			
VENERDI'	09:30	13:30	STUDIO DOCENTE

Eventuali prerequisiti

Obiettivi Formativi

Obiettivi dell'insegnamento di Biochimica Clinica sono quelli di consentire allo studente l'acquisizione delle nozioni fondamentali (teoriche e pratiche) che gli consentano di valutare criticamente sia le metodologie pertinenti alla Biochimica Clinica, sia il significato dei dati da essa ottenibili in relazione alle condizioni patologiche dell'uomo.

Al termine del corso, lo studente sarà in grado di:

- descrivere le indagini diagnostiche di laboratorio, secondo i principali momenti: pre-analitico, analitico, post-analitico
- descrivere il significato diagnostico delle principali indagini di laboratorio
- conoscere i problemi relativi alla preparazione del paziente, alla raccolta ed alla conoscenza dei campioni
- descrivere i principi analitici di misura in Biochimica Clinica
- Individuare il significato ed utilizzo delle indagini di laboratorio in correlazione con le patologie dei principali organi ed apparati

Programma del Corso

Parte I: problemi generali del laboratorio chimico-clinico

- Grandezze ed unità di misura
- Preparazione del paziente e raccolta dei materiali biologici
- Variabilità preanalitica – Trattamento e conservazione dei materiali biologici
- Variabilità analitica – Caratteristiche generali delle tecniche di misura – L'errore di laboratorio
- La sicurezza della qualità nel laboratorio





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

- Variabilità biologica e valori di riferimento
- Nomenclatura e refertazione

Parte II: tecniche di laboratorio

- Cenni sui metodi di separazione/Cromatografia
- Elettroforesi e Isoelettrofocalizzazione
- Immunochimica
- Enzimi e determinazione attività enzimatica
- Cenni di Elettrochimica
- Turbidimetria e nefelometria

Parte III: alterazioni dei metabolismi

- Il laboratorio nell'ematologia
- Regolazione dell'equilibrio acido-base ed elettrolitico
- Enzimologia clinica: indici di sofferenza tissutale
- Funzionalità renale, normale e patologica
- Funzionalità del fegato, normale e patologica
- Malattie del metabolismo dei carboidrati: iperglicemia e ipoglicemia
- Metabolismo lipidico e malattie cardiovascolari
- Marcatori tumorali

Metodi didattici

Lezioni frontali/Esercitazioni

Modalità di verifica dell'apprendimento

Solo esame finale

Testi di Riferimento

- L. Spandrio: Principi e Tecniche di Chimica Clinica Piccin, 2001.
- C. De Marco, C. Cini Principi di Metodologia Biochimica Piccin, 2009.
- L. Spandrio: Biochimica Clinica 3a Edizione, Sorbona, 2000.
- I. Antonozzi, E. Gulletta: Medicina di Laboratorio – Logica & Patologia Clinica, Piccin 2013
- G. Federici, S. Bernardini, A. Bertoli, P. Cipriani, C. Cortese, A. Fusco, P. Ialongo e C. Milani: Medicina di Laboratorio 2a Edizione, McGraw-Hill, 2003.
- R.A. Sacher, R.A. McPherson: Interpretazione clinica degli esami di laboratorio 11a Edizione, McGraw-Hill, 2001.
- W.J. Marshall, S.K. Bangert Clinical Biochemistry – Metabolic and Clinical aspect 2nd Edition, Churchill Livingstone (Elsevier), 2008.
- Appunti delle lezioni





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE Clinical Chemistry

Course of BIOTECHNOLOGY
studies:

Academic Year: 2

ECTS: 8

Teaching Lectures – Lab activities

Methods:

Evaluation Written test

Methods:

Evaluation: score on 30 points

Semester: I

Language: ITALIAN

Course beginning on 06/10/2015 ending on 28/01/2016

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2016	26
March	2016	25
April	2016	29
May	2016	
June	2016	24
July	2016	22
September	2016	30
October	2016	
November	2016	
December	2016	16
January	2017	27

Examination Panel:

President: MARIA FRANCESCA ARMENTANO

Component: FAUSTINO BISACCIA

Component: ANGELA OSTUNI

Component: ANGELO BRACALELLO



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Previous requirements:

Learning Outcomes:

Objectives of Clinical Chemistry are to enable the student to acquire the basic knowledge (theoretical and practical) to enable them to critically evaluate both the methodologies relevant to Clinical Chemistry and the meaning of the data obtained in relation to the pathological conditions. At the end of the course, the student will be able to:

- describe the diagnostic laboratory, according to the main stages: pre-analytical, analytical and post-analytical
- describe the diagnostic significance of the main laboratory investigations
- know the problems related to the preparation of the patient, the collection and knowledge of the samples
- describe the principles of analytical measurement in Clinical Chemistry
- Identify the meaning and use of laboratory investigations in connection with diseases of the major organs and systems

Syllabus:

Part I: general problems in the clinical chemistry laboratory

- Quantities and units of measurement
- Patient preparation and biological materials collection
- Preanalytical variability - Treatment and storage of biological materials
- Analytical variability - General characteristics of the measurement techniques - The lab error
- Quality assurance in laboratory
- Biological variability and reference values
- Nomenclature and reporting

Part II: laboratory techniques

- Notes on the methods of separation / Chromatography
- Electrophoresis and Isoelectrofocusing
- Immunochemistry
- Enzymes and enzymatic activity determination
- Notes on Electrochemistry
- Turbidimetry and nephelometry

Part III: abnormal metabolism





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

- Biochemical aspect of anaemia/haemoglobinopathies
- Sodium, water, potassium and ion hydrogen: homeostasis and their disorders
- Clinical enzymology: indices of tissue suffering
- Renal function, normal and pathological
- Functionality of the liver, normal and pathological
- Disorders of carbohydrate metabolism: hyperglycemia and hypoglycemia
- Lipid Metabolism and Cardiovascular Disease
- Tumor markers

Suggested textbooks

- L. Spandrio: Principi e Tecniche di Chimica Clinica Piccin, 2001.
- C. De Marco, C. Cini Principi di Metodologia Biochimica Piccin, 2009.
- L. Spandrio: Biochimica Clinica 3a Edizione, Sorbona, 2000.
- I. Antonozzi, E. Gulletta: Medicina di Laboratorio – Logica & Patologia Clinica, Piccin 2013
- G. Federici, S. Bernardini, A. Bertoli, P. Cipriani, C. Cortese, A. Fusco, P. Ialongo e C. Milani: Medicina di Laboratorio – Metodologia e Interpretazione Clinica di Laboratorio, Piccin 2013
- R.A. Sacher, R.A. McPherson: Interpretazione clinica degli esami di laboratorio 11a Edizione, McGraw-Hill 2012
- W.J. Marshall, S.K. Bangert Clinical Biochemistry – Metabolic and Clinical aspect 2nd Edition, Churchill Livingstone 2008
- Appunti delle lezioni