UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento _____Biochimica_____

Corso di studio: _____Biotecnologie_____
Anno di Corso: _____II_____
Periodo didattico: _____II sem_
Tipologia: ____A____
Totale Crediti: ____8____

Tipo Esame: _____orale___
Valutazione: _____voto____
Lingua di insegnamento: Italiano, __(inglese)_

inizio corso _____4 Marzo 2015___ fine corso ___giugno 2015_____

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	
Marzo	2015	
Aprile	2015	
Maggio	2015	
Giugno	2015	
Luglio	2015	X
Settembre	2015	X
Ottobre	2015	X
Novembre	2015	X
Dicembre	2015	X
Gennaio	2016	X

NOTA: Nello schema precedente sono indicati i mesi in cui è previsto almeno un appello d'esame.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Le date precise di appello definite tramite la procedura online possono essere rinvenute al link
http://oldwww.unibas.it/selfservice/query_appelli.asp

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: _____M.A. Castiglione Morelli_____

Componente: _____F. Bisaccia_____

Componente: _____A. Bracalello_____

Componente: _____A. Ostuni_____

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'			
MARTEDI'	17.30	19.30	Studio docente
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'			

Eventuali prerequisiti

__E' suggerita la frequenza del corso di Chimica Organica, il cui esame è propedeutico_

Obiettivi Formativi

Il corso di ***Biochimica*** si propone di fornire gli strumenti per comprendere le basi molecolari dei sistemi biologici ed i meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari attraverso la conoscenza di:

- struttura, proprietà, funzione ed interazioni delle biomolecole;
- metabolismo delle principali biomolecole;
- produzione e conservazione dell'energia metabolica.

Programma del Corso

Introduzione alla Biochimica. Biomolecole; acqua ed interazioni deboli in sistemi acquosi

Struttura e funzione di amminoacidi e proteine. Denaturazione e rinaturazione; proteine che trasportano l'ossigeno, proteine muscolari
Enzimi: catalisi e catalizzatori; meccanismo d'azione di alcuni enzimi; coenzimi e cofattori; cinetica enzimatica; classificazione; cenni su meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica.
Struttura e funzione di: carboidrati; acidi nucleici; lipidi
Struttura e funzione delle membrane biologiche. Trasporto attraverso membrane
Recettori ormonali e meccanismi di trasduzione dei segnali
Aspetti generali del metabolismo: vie di produzione dell'ATP; vie cataboliche e anaboliche; cenni sui meccanismi di controllo delle vie metaboliche
Metabolismo dei carboidrati. Glicolisi; destino metabolico dell'acido piruvico: fermentazione lattica, alcolica ed ossidazione ad acetil-CoA; gluconeogenesi; via dei pentosi fosfati; sintesi e degradazione del glicogeno
Produzione e conservazione dell'energia metabolica: ciclo dell'acido citrico; fosforilazione ossidativa; catena respiratoria e suoi componenti: trasporto degli elettroni e formazione del gradiente elettrochimico; complesso dell'ATP-sintasi ed utilizzo del gradiente protonico; cenni di fotosintesi
Catabolismo dei lipidi: ossidazione degli acidi grassi; destino del propionil-CoA; formazione ed utilizzo dei corpi chetonici
Catabolismo degli amminoacidi. Destino metabolico dei gruppi amminici; escrezione azoto e ciclo urea

---

Metodi didattici

_____lezioni frontali + esercitazioni di laboratorio_____

Modalità di verifica dell'apprendimento

_____esame finale + relazioni sulle esercitazioni di laboratorio_____

Testi di Riferimento

D.L Nelson, M.M. Cox, *I principi di Biochimica di Lehninger*, Zanichelli
D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt, *Fondamenti di Biochimica* – Zanichelli

---

Altre informazioni:

Legenda:

Anno di Corso: I-II-III- IV-V

Tipologia: A (base), B (caratterizzante), C (affine), D(scelta libera).
La tipologia del corso è indicata nel Manifesto degli Studi, al link:http://scienze.unibas.it/site/home/info/manifesto-degli-studi-a.a.-20142015.html

Tipo di esame: (scritto/orale – scritto e orale)

Valutazione: (voto/idoneità)

Periodo didattico: (I/II sem. – annuale)

Lingua: (aggiungere eventuale altra lingua straniera in cui possono essere tenute le lezioni)

Inizio e fine corso: indicare l'intervallo previsto dal Manifesto degli Studi, rintracciabile al link: http://scienze.unibas.it/site/home/info/orario-a.a.-201415.html

Appelli d'esame: indicare con una X la casella corrispondente al mese in cui è previsto un appello d'esame

Prerequisiti: indicare requisiti richiesti per la frequenza del corso e specificare se suggeriti o obbligatori

Obiettivi formativi (Learning Outcomes): indicare in max 1000 caratteri (spazi inclusi)

Programma del corso (Syllabus): indicare in max 1500 caratteri (spazi inclusi)

Metodi didattici: (lezione frontale/esercitazioni/tutorato/laboratorio/e-learning, altro)

Modalità di verifica dell'apprendimento: solo esame finale, esoneri e/o verifiche parziali durante il corso, test a risposte multiple, relazioni su argomenti specifici, relazioni su attività pratiche e/o di laboratorio, ecc.

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE _____Biochemistry_____

Course of studies: _____Biotechnologies_____

Academic Year: ____II_____

ECTS: ____8___

Teaching Methods: Lectures – Lab activities

Evaluation Methods: __final examination +_relations on laboratory activities_____

Evaluation: _____ score on 30 points __

Semester: _____II_____ (I-II-Annual)

Language: ITALIAN (and english)

Course beginning on ____4th March 2015_____ ending on ___June 2015___

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	
March	2015	
April	2015	
May	2015	
June	2015	
July	2015	X
September	2015	X
October	2015	X
November	2015	X
December	2015	X
January	2016	X

NOTE: In the previous table you can see in which months an examination call is expected.
The exact dates for the exams can be found at the following link (sorry, at the present time, only in italian):
http://oldwww.unibas.it/selfservice/query_appelli.asp

Examination Panel:

President: ____MA Castiglione Morelli_____

Member: _____F. Bisaccia_____

Member: _____A. Bracalello_____

Member: _____A. Ostuni _____

Previous requirements:

Learning Outcomes:

The goal of ***Biochemistry*** course is to give students the tools to understand the molecular bases of biological systems and the biochemical mechanisms which regulate the cellular metabolic activities through the knowledge of :

- structure, function, properties and interactions of biomolecules;
- metabolism of the main biomolecules;
- production and storage of metabolic energy

Syllabus:

The foundations of Biochemistry. Biomolecules and water, weak interactions in aqueous systems.
Structure and functions of amino acids, peptides and proteins. Protein denaturation and folding.
Oxygen binding proteins. Major proteins of muscle.
Enzymes. Enzyme kinetics. Examples of enzymatic reactions. Regulatory enzymes.
Structure and functions of carbohydrates, nucleic acids and lipids.
Structure and functions of biological membranes. Solute transport across the membranes.
Hormones and signal transduction.

Bioenergetics and biochemical reaction types. General aspects of metabolism
Glycolysis, fate of pyruvate under anaerobic conditions, gluconeogenesis; the pentose phosphate pathway. Synthesis and degradation of glycogen
The citric acid cycle
Oxidative phosphorylation and ATP synthesis. General features of photophosphorylation
Fatty acid catabolism. Ketone bodies
Amino acid oxidation and production of urea

Suggested textbooks

D.L Nelson, M.M. Cox, *I principi di Biochimica di Lehninger*, Zanichelli
D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt, *Fondamenti di Biochimica* – Zanichelli

Further information: