

INSEGNAMENTO/MODULO CHIMICA ORGANICA – MOD. BANNO ACCADEMICO: **2018-2019**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Base**DOCENTE: **Prof. Brigida Bochicchio**e-mail: **brigida.bochicchio@unibas.it**

sito web:

<http://docenti.unibas.it/site/home/docente.html?m=003216>telefono: **0971 205481**

cellulare:

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**n. CFU: **6**(di lezione e di
esercitazioni/laboratorio)n. ore: **48**(di lezione e di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola:

Dipartimento di ScienzeCdS **FARMACIA (LM-13)**Semestre: **I**(dal 01 ottobre 2018
al 30 dicembre 2018-20
gennaio 2019)**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

- *Il corso si propone di completare le nozioni acquisite nel Modulo 1 e di fornire ulteriori elementi conoscitivi attraverso lo studio delle principali macromolecole naturali. L'obiettivo è quello di fornire allo studente le basi della chimica organica indispensabili per il successivo studio dei processi biochimici nonché dei meccanismi d'azione dei farmaci. Le linee-guida del programma sono di seguito riportate.*

Conoscenza e capacità di comprensione riguarderanno:

- *il riconoscimento di gruppi funzionali e delle loro proprietà, delle varie classi di composti e delle trasformazioni ad esse associate;*
- *i meccanismi di reazione e loro applicazione in modelli biochimici, delle loro proprietà utili per la comprensione dell'azione dei farmaci e dei prodotti per la salute;*
- *struttura delle macromolecole.*

Capacità di applicare conoscenza e comprensione riguarderanno:

- *Capacità di razionalizzare la reattività dei gruppi funzionali ed elaborare in autonomia una reazione di trasformazione, allo scopo della progettazione di molecole di interesse farmaceutico.*

Abilità comunicative: *Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio della disciplina.***PREREQUISITI**

- *Conoscenze di Chimica Generale*

CONTENUTI DEL CORSO

Argomento 1: Fenoli. Acidità. Metodi di preparazione: fusione alcalina, idroperossido di cumene. Reattività. Reazione di Kolbe. Reazione di Reimer-Tiemann. Chinoni (5h)

Argomento 2: Gruppo carbonilico. Struttura e reattività. Addizione nucleofila. Acidità degli idrogeni alfa. Aldeidi e chetoni. Nomenclatura. Proprietà fisiche. Metodi di preparazione: ossidazione degli alcoli e dei metilbenzeni, formilazione, riduzione dei cloruri acidi. Reazioni: ossidazione, riduzione. Reazioni di addizione di acqua, alcoli (emiacetali ed acetali, gruppo protettore), ammoniaca e derivati (immine ed enammine, ossime, idrazoni, semicarbazoni), acido cianidrico, bisolfito, acetiluri, composti organometallici (reattività e selettività). Geometria delle ossime. Reazione di addizione aldolica. Disidratazione degli aldoli. Condensazione aldolica. Alogenazione dei chetoni. Reazione aloformica (16h)

Argomento 3: Acidi carbossilici e loro derivati. Acidità. Sali. Metodi di preparazione: ossidazione degli alcoli, degli areni; idrolisi dei nitrili; carbonatazione dei reattivi di Grignard. Sintesi e reattività di cloruri acilici, anidridi, ammidi, esteri e tioesteri. Sostituzione nucleofila acilica. Idrolisi acida e basica degli esteri. Transesterificazione, lattami e lattoni. Ossiacidi. Anidridi cicliche ed immidi. Reazione di alfa-alogenazione. Acidi bicarbossilici.

Argomento 4: Acidità degli idrogeni alfa nei composti carbonilici. Composti beta-dicarbonilici. Condensazione di Claisen. Sintesi malonica. Sintesi acetoacetica dei chetoni. Composti carbonilici alfa-beta insaturi. Struttura e proprietà. Addizione elettrofila e nucleofila (7h)

Argomento 5: Ammine. Basicità. Sali. Metodi di preparazione: riduzione dei composti azotati, ammonolisi degli

alogenuri, amminazione riduttiva, sintesi di Gabriel, degradazione di Hofmann. Reazioni con acido nitroso. Sali di diazonio: struttura, stabilità, reazioni di sostituzione dell'azoto, reazioni di copulazione. Uso dei sali di diazonio nelle sintesi organiche (7h).

Argomento 6: Amminoacidi e proteine Struttura. Costanti di dissociazione acida e basica. Punto isoelettrico. Configurazione. Metodi di preparazione. Legame peptidico. Aspetti strutturali e sintesi dei peptidi (6h).

Argomento 7: Macromolecole naturali. Carboidrati. Classificazione. Monosaccaridi. Struttura. Stereochimica. Configurazione relativa (D, L). Forme emiacetaliche del D-glucosio, anomeri, mutarotazione. Ribosio, glucosio, galattosio, fruttosio. Chimica dei monosaccaridi. Disaccaridi: Maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa. Acidi Nucleici (7h)

METODI DIDATTICI

- *Il corso prevede 48 ore totali di lezioni frontali sugli argomenti indicati nella sezione CONTENUTI DEL CORSO*

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame finale orale (Unico esame relativo ai Moduli 1 e 2). Il voto viene espresso in trentesimi.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Solomons – Fryhle. Chimica Organica III edizione Italiana condotta sulla nona americana, Zanichelli

Solomons – Fryhle – Johnson. La chimica organica attraverso gli esercizi II edizione italiana, Zanichelli

Appunti del docente sono disponibili su cartella condivisa su piattaforma e-learning il cui link e relative credenziali di accesso saranno fornite agli studenti durante il corso.

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (cartelle condivise, sito web, etc). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email. Orario di ricevimento il mercoledì dalle 15:00 alle 16:00 ed il giovedì dalle 15:00 alle 16:00 presso lo studio 3A135 ubicato al I piano Edificio 3ASud Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

11/02/2019; 01/03/2019;03/06/2019; 01/07/2019; 09/09/2019;07/10/2019;05/12/2019

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI
