

Informazioni organizzative sul corso

Prof. Lucia Gardossi

Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche

Ufficio: 040 558 3947

mail: gardossi@units.it

http://www.dscf.units.it/ricerca_grp.php?name=gardossi_group

Edificio C11, IV piano, ufficio 458

RICEVIMENTO: sempre,
su appuntamento via e-mail

	A	B	C	D	E	F	G
1	GARDOSSI Lucia Piazzale Europa e San Giovanni						
2							
3		lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	
4	08:00-09:00						
5	09:00-10:00			CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio CS] FA01-2-PDS0-2015			
6	10:00-11:00	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio CS] FA01-2-PDS0-2015		CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio CS] FA01-2-PDS0-2015			
7	11:00-12:00	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio CS] FA01-2-PDS0-2015		CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio CS] FA01-2-PDS0-2015	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula F [Edificio C1] FA01-2-PDS0-2015		
8	12:00-13:00	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio CS] FA01-2-PDS0-2015			CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula F [Edificio C1] FA01-2-PDS0-2015		
9	13:00-14:00				CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI 016FA Aula F [Edificio C1] FA01-2-PDS0-2015		
10	14:00-15:00						

	A	B	C	D	E	F
0	09:30				PRODOTTI DIETETICI	
1	10:00			CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI	PROCIDA GIUSEPPE Aula F [Edificio C1] 09:00 - 11:00	
2	10:30			GARDOSSI Lucia Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio C5] 09:00 - 12:00		
3	11:00	CHIMICA ORGANICA CON ESERCITAZIONI				
4	11:30	GARDOSSI Lucia Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio C5] 10:00 - 13:00				
5	12:00					

				GARDOSSI Lucia Aula F [Edificio C1] 11:00 - 14:00		
13:00						
13:30	IGIENE BARBONE FABIO Aula 2 Meccanica Applicata [Edificio C5] 13:00 - 14:00	IGIENE				
14:00		BARBONE FABIO Aula grande [Edificio C6] 13:00 - 15:00				MICROBIOLO GIA
14:30						LAGATOLLA CRISTINA Aula grande [Edificio C6] 14:00 - 15:00
15:00						
15:30	MICROBIOLO GIA	MICROBIOLO GIA				IGIENE
16:00	LAGATOLLA CRISTINA Aula grande [Edificio C6] 15:00 - 17:00	LAGATOLLA CRISTINA Aula grande [Edificio C6] 15:00 - 17:00				BARBONE FABIO Aula grande [Edificio C6] 15:00 - 17:00
16:30						
17:00						

Indicazioni relative agli insegnamenti

1. A Le lezioni dei corsi di I e II livello si svolgeranno **in presenza**.
2. Singoli insegnamenti di tipologia D, E oppure F potranno essere svolti parzialmente o totalmente **in remoto** per motivi di tipo organizzativo (quali ad esempio gestione degli orari e numerosità degli studenti); in ogni caso la scelta dovrà essere deliberata motivatamente da parte dei Dipartimenti, che saranno tenuti a darne opportuna e tempestiva comunicazione agli studenti interessati.
3. Le lezioni dei corsi di I e II livello devono essere comunque **registrate**; il **periodo di conservazione** delle registrazioni relative ad un singolo insegnamento, durante il quale sono a disposizione degli studenti, è deciso dal docente in conformità con gli obiettivi formativi e le metodologie didattiche del corso e deve essere adeguatamente comunicato agli studenti; il periodo di conservazione impostato è di 12 mesi; i docenti hanno facoltà di modificare tale periodo purché sia almeno di due settimane. L'obbligo della registrazione è condizionato dalla modalità di conservazione del relativo materiale digitale (che non può essere né scaricato né conservato da parte dello studente) e dalla possibilità del docente di modificarle. Sono esempi di registrazione delle lezioni la registrazione dell'audio nel caso in cui un docente esponga la lezione senza altra documentazione, la condivisione di presentazioni o altro materiale assieme all'audio, l'inquadratura della lavagna o tavoletta grafica assieme all'audio.

4. Le registrazioni si riferiscono alle lezioni frontali convenzionali svolte in presenza (v. Linee guida sulle modalità didattiche degli insegnamenti). Il docente può scegliere di interrompere la registrazione nei momenti di interazione con gli studenti in relazione alle proprie e autonome modalità di svolgimento della lezione (ad es. parti dello svolgimento dell'insegnamento dedicate ad attività interattive, di dialogo con gli studenti, ad attività che prevedono il coinvolgimento dello studente, ecc.). I docenti possono, previa comunicazione al Coordinatore di CdS, non effettuare le registrazioni per l'intero insegnamento se questo non prevede nessuno svolgimento nel formato convenzionale di illustrazione e spiegazione degli argomenti previsti e tali modalità sono chiaramente indicate nel Syllabus.
5. Nel caso di un calo considerevole e continuo nel tempo della frequenza, monitorata con gli strumenti messi a disposizione dall'Ateneo e la cui entità in termini percentuali può essere preventivamente fissata dai Consigli di CdS, i docenti, a seguito di informazione al Coordinatore del CdS, e previa comunicazione agli studenti e ai rappresentanti degli studenti in CdS, possono sospendere la registrazione delle lezioni.
6. Le attività didattiche di tipo integrativo ed extracurricolare (ad es. lettori, tutorati, attività formative gestite dal CLA) possono non essere registrate.

Le attività didattiche di tipo integrativo ed extracurricolare (ad es. lettori, tutorati, attività formative gestite dal CLA) possono non essere registrate.

7. **Modalità didattiche asincrone** sono possibili secondo quanto riportato nelle "Linee guida sulle modalità didattiche degli insegnamenti".

sulle modalità di attuazione degli insegnamenti .

8. È consentito ai docenti, previa comunicazione al CdS di riferimento, di adottare modalità di **“didattica inclusiva”** che consistono nell’ammettere, durante le lezioni in presenza, il collegamento in remoto a determinate categorie di studenti che si trovano, in modo stabile o temporaneo in condizioni particolari che comportano l’impossibilità a seguire le lezioni in presenza, quali: studenti affetti da particolari disabilità; studenti lavoratori; studenti atleti; studenti “adulti” (cioè non neo-diplomati) o studenti genitori; studenti detenuti. Tale modalità didattica può essere adottata anche su delibera di singoli CdS in modo coordinato per la totalità o parte degli insegnamenti del corso e deve essere chiaramente pubblicizzata agli studenti in tempi adeguati. Gli studenti che si riconoscono in queste categorie hanno la facoltà di chiedere tale modalità di frequenza, ma solo se prevista e debitamente comunicata dal docente o dal CdS; i docenti non sono tenuti a verificare le condizioni dichiarate dagli studenti. I docenti e/o i CdS potranno revocare tale scelta autonoma di modalità didattica qualora ravvisassero impedimenti al normale svolgimento delle lezioni in presenza.
9. La modalità didattica che prevede, durante le lezioni in presenza, il collegamento in remoto di altri studenti è da considerarsi obbligatoria ed estesa a tutti gli studenti nei casi in cui, per motivi emergenziali, si dovessero adottare procedure di accesso in aula mediante turnazioni a causa della riduzione della capienza effettiva; in tal caso, a tutti gli studenti che, in base alla turnazione, non avessero titolo ad accedere in aula sarà consentito il collegamento da remoto.

Modalità di svolgimento degli esami

1. Gli appelli per gli esami di profitto per l'a.a.2023-24 si svolgeranno esclusivamente **in presenza**.
2. Gli esami che necessitano dell'utilizzo di **piattaforme digitali**, posto che dovranno comunque essere effettuati in presenza, potranno essere svolti presso le postazioni messe a disposizione dall'Ateneo.
3. Si precisa che ai sensi della normativa locale vigente possono essere assegnate valutazioni di profitto che non richiedono la presenza dello studente in relazione alle metodiche di valutazione stessa (presentazione di un progetto, elaborazione di un prodotto, ecc.).
4. La presa visione degli elaborati delle prove scritte potrà, a discrezione del docente, essere svolta in modalità remota.
5. Possono essere svolti in modalità remota le verifiche di accertamento delle competenze personali ai fini dell'ammissione alle Lauree magistrali, con particolare riguardo agli studenti stranieri, le verifiche delle competenze linguistiche previste come requisito di accesso e le verifiche finalizzate a definire gli obblighi formativi aggiuntivi.
6. Le sedute di laurea si svolgono in presenza; è consentito il collegamento in remoto per relatori o correlatori che non siano commissari di laurea

5. Possono essere svolti in modalità remota le verifiche di accertamento delle competenze personali ai fini dell'ammissione alle Lauree magistrali, con particolare riguardo agli studenti stranieri, le verifiche delle competenze linguistiche previste come requisito di accesso e le verifiche finalizzate a definire gli obblighi formativi aggiuntivi.
6. Le sedute di laurea si svolgono in presenza; è consentito il collegamento in remoto per relatori o correlatori che non siano commissari di laurea
7. Ove previste, le sedute di pre-laurea possono essere svolte in modalità remota secondo le disposizioni dei singoli Dipartimenti o dei Corsi di Studio.

Altri servizi didattici

Come previsto dalle Linee guida sulle modalità didattiche degli insegnamenti, è consentito svolgere in modalità remota, mediante lo strumento "Teams", altre attività connesse di servizio agli studenti quali il ricevimento degli studenti da parte dei docenti e attività di tutorato in itinere e orientamento.

Obiettivo

- Il corso è strutturato per permettere il superamento dell'esame nella sessione di febbraio
- Questo permette di affrontare lo studio di prodotti dietetici nonché della biochimica nel secondo semestre

I PROBLEMI VANNO AFFRONTATI IN TEMPO!

- La docente è sempre a disposizione per aiutare a colmare lacune o superare difficoltà anche di tipo linguistico (sfruttatemi!! È un vostro diritto!!)



*Studiare senza pensare è
inutile, pensare senza
studiare è pericoloso*
(Confucio)



551 a.C. – 479 a.C.

La chimica organica di base è organizzata in argomenti interconnessi.

Le lezioni dei primi 2 mesi forniscono le basi concettuali ma soprattutto una metodologia per la comprensione e lo studio della materia: lo studio mnemonico non funziona...

Lezioni + Esercitazioni

Il contributo alle esercitazioni contribuisce ad un incremento (esclusivamente) positivo del voto fino al 15%

Come è andata in precedenza??

gennaio

Bonus ESERCITAZIONI	Valutazione finale
	24
	19
	26
	24
	28
	26
	27
	27
	18
+++ (15%)	26
	24
	26
	30
	30
+++ (15%)	30
++ (10%)	27
++ (10%)	30 E LODE
+++ (15%)	30 E LODE
	27
+ (5%)	23
+++ (15%)	30 E LODE
+++ (15%)	30 E LODE
	25
++ (10%)	30 E LODE
+ (5%)	30 E LODE
++ (10%)	30
	25
+ (5%)	24
	23
	24
	29
	26
++ (10%)	30 E LODE
+++	30 E LODE
+ (5%)	30 E LODE
	25

I febbraio

28
25
25*
29
27
25
26
30*
21
26
22

II febbraio

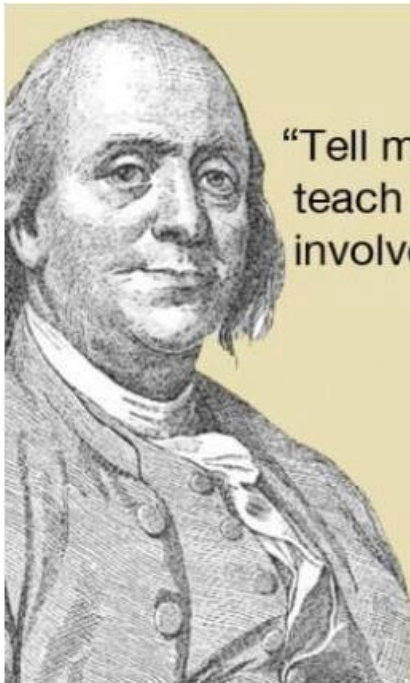
finale
27
25
22
22
20
23
28
22

Giugno- luglio

26
29
22
23
20
20

Settembre

21
27



“Tell me and I forget,
teach me and I may remember,
involve me and I learn.”

-Benjamin Franklin

Benjamin Franklin 1706-1790

			12 cfu		96h	
Insegnamento	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	
Chimica organica con esercitazioni						
Settembre/ottobre	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	
25						legame
2						alcani
9						chiralità
16						reattività + ac basi
23						alcheni alchini
30						alogenuri sn E
novembre	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	
	6					
	13					alcoli eteri toli
	20					aromatici/ammine
	27					aromatici/ammine
dicembre	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	
	4					
	11					
	18					
gennaio	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	

Syllabus – programma I parte

Legame chimico. Angoli di legame e strutture di Lewis. Risonanza. Orbitali ibridi.

Introduzione agli alcani. Nomenclatura IUPAC. Alcani e conformazioni. Cicloalcani e conformazioni. Stereoisomeria cis-trans.

Introduzione alla chiralità. Rappresentazione delle molecole organiche e proiezioni. Enantiomeria e diastereoisomeria. Nomenclatura R/S. Ruolo della chiralità: esempi di molecole di rilevanza biologica e farmaceutica. Attività ottica e metodi per la sua determinazione. Purezza ottica ed introduzione alla risoluzione di miscele racemiche.

Reattività delle molecole organiche. Le principali classi di reazioni organiche. Introduzione ai gruppi funzionali. Reattività nucleofila e basica, elettrofila ed acida.

Acidi e basi organiche. Basi strutturali della reattività acida e basica. Equilibri acido-base.

Costruiamo le basi concettuali

Syllabus – programma I parte

Alcheni e alchini. Nomenclatura. Stereochimica e nomenclatura E/Z e cis/trans. Reattività degli alcheni. Addizione elettrofila agli alcheni. Elementi di teoria dello stato di transizione. Reazioni a più stadi e intermedi di reazione. Carbocationi e loro stabilità. Reazioni di riduzione ed ossidazione degli alcheni. Reattività acida degli alchini. Sostituzioni nucleofile alifatiche ed eliminazioni. Confronto tra S_N2 e S_N1 . Aspetti stereochimici. Alogenuri alchilici e reattività.

Alcoli. Nomenclatura. Proprietà chimico fisiche. Reattività degli alcoli: disidratazione (eliminazione), sostituzione nucleofila, proprietà acide/basiche, reattività nucleofila, ossidazioni.

Eteri: nomenclatura e proprietà chimico fisiche. Sintesi mediante sostituzione nucleofila. Gli eteri come solventi. Gli eteri ciclici. Gli eterocicli. Gli epossidi: reattività verso i gruppi nucleofili.

Tioli: nomenclatura. Reattività come nucleofili. Acidità. Formazione di legami disolfuro e radicali. Solfuri: cenni.

Applichiamo i concetti per interpretare le proprietà delle molecole organiche

Syllabus – programma I parte

Aromaticità: legami coniugati, condizioni elettroniche e strutturali che determinano l'aromaticità delle molecole organiche. Il benzene e gli eterocicli aromatici. Nomenclatura degli eterocicli aromatici Nomenclatura dei derivati del benzene. Idrocarburi policiclici aromatici.

Reattività del benzene. Sostituzioni elettrofile aromatiche. Fenolo.

Ammine. Nomenclatura e proprietà chimico fisiche. Reattività. Ammine di interesse farmaceutico e loro sali. L'anilina. Ammine aromatiche ed eterocicliche aromatiche.

Aldeidi e chetoni. Nomenclatura e proprietà chimico fisiche. Ossidazioni e riduzioni. Reattività del gruppo carbonilico verso i nucleofili: formazione di immine, emiacetali (anche ciclici) e acetali. Il glucosio. Equilibri chetoenolici e anioni enolato. Condensazione aldolica.

Applichiamo i concetti per interpretare le proprietà delle molecole organiche preparandoci allo studio delle molecole organiche naturali

Syllabus – programma II parte

Acidi carbossilici. Basi strutturali ed elettroniche della reattività acida del gruppo carbossilico. Gli acidi carbossilici in natura e nei farmaci (FANS). Gli acidi dicarbossilici.

Importanza biochimica degli acidi carbossilici (acido piruvico, lattico, mevalonico). La reattività del gruppo carbossilico: salificazione, sintesi di esteri, riduzioni. Il meccanismo della sostituzione nucleofila acilica.

Derivati degli acidi carbossilici: proprietà chimiche, nomenclatura, reattività. Ammidi, esteri, alogenuri acilici, anidridi, lattoni, lattami, immidi. Interconversione mediante sostituzione nucleofila acilica.

Applichiamo i concetti per interpretare le proprietà delle molecole organiche preparandoci allo studio delle molecole organiche naturali

Syllabus – programma II parte

SACCARIDI: Struttura e stereochimica. Reattività. Riduzione e ossidazione di monosaccaridi. La mutarotazione del glucosio. Disaccaridi e legame glicosidico. Polisaccaridi: amido, cellulosa.

LIPIDI: Acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi. Prostaglandine. Colesterolo. Vitamine liposolubili.

AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE: Amminoacidi: nomenclatura, stereochimica. Proprietà acido-basiche degli amminoacidi. Il legame peptidico. Peptidi e proteine.

ACIDI NUCLEICI: Nucleosidi e nucleotidi. Struttura del DNA. Il gruppo fosfato e gli esteri fosforici.

Tiriamo le somme! La chimica organica applicata all'interpretazione delle proprietà di molecole più complesse, naturali.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La valutazione avviene in diversi momenti:

- 1) attraverso la valutazione del contributo fornito dallo studente all'efficace svolgimento delle esercitazioni
- 2) attraverso la valutazione di una prova finale scritta/orale (salvo necessità di modificare le procedure a causa dell'emergenza sanitaria) da svolgersi singolarmente da ogni studente.

Tale prova finale consisterà in una serie di domande/esercizi che tenderanno ad accertare la capacità di a) riconoscere i gruppi funzionali presenti in semplici molecole organiche nonché di molecole di interesse farmaceutico e biochimico; b) la capacità di scegliere i reagenti e riconoscere i prodotti di una reazione di sintesi o di trasformazione; c) discutere le proprietà strutturali e le relazioni struttura-reattività delle molecole organiche.

Il programma della prova scritta potrà essere diviso in 2 parti, da svolgersi all'interno della stessa sessione di esami

NB prove scritte anonime

SUSSIDI DIDATTICI

Essenziali:

-libro di testo

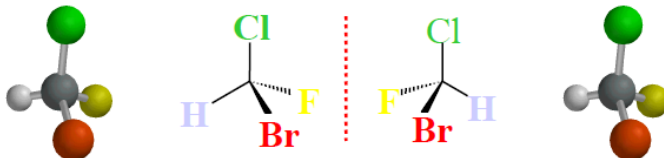
-William H. Brown, Thomas Poon, Introduzione alla chimica organica, EdiSE

-W. H. Brown, C. S. Foote, Chimica Organica – Edises,

- P. Yurkanis Bruice, Chimica Organica, Edises, 2005

- T W Graham Solomons , Craig B Fryhle Chimica Organica, Zanichelli

-modellini molecolari



ULTERIORE MATERIALE DIDATTICO

Agli studenti verranno inoltre forniti i lucidi utilizzati durante le lezioni (disponibili su moodle).

I lucidi proiettati in aula servono esclusivamente per aiutare a seguire un percorso logico dell'argomento trattato ma non sono sufficienti per la comprensione e lo studio autonomo

I lucidi non sono dispense!!!

Il libro di testo

E' essenziale

Metodi didattici .1

Lo studente verrà accompagnato nell'acquisizione di un metodo per lo studio autonomo e critico della chimica organica attraverso:

- a) Lezioni frontali del docente che si avvarrà di sussidi visivi e seminari di approfondimento su argomenti specifici
- b) Esercizi di autovalutazione che il singolo studente svolgerà su ciascun argomento trattato,
- c) correzioni degli esercizi e discussione in aula/on line, d) esercizi alla lavagna/on line, con lavori di gruppo.

Nel corso della settimana verrà introdotto e spiegato uno specifico argomento. Quindi, lo studente potrà verificare il grado di apprendimento dell'argomento specifico mediante le esercitazioni e le prove di autovalutazione e le discussioni.

Il lavoro in aula è mirato a stimolare lo studio attivo e critico e alla partecipazione attiva in aula/on line. La discussione e correzione degli esercizi mira a motivare lo studente ad uno studio più sistematico e costante ed a consultare il docente per richiedere supporto e approfondimenti. Inoltre le esercitazioni permetteranno di focalizzare maggiormente lo studio sugli argomenti più rilevanti e a maturare una metodologia logica corretta nell'analisi dei problemi.

Metodi didattici .2

L'uso dei modelli strutturali ed esempi di modellismo molecolare permetteranno di comprendere le proprietà strutturali e conformazionali di semplici molecole organiche per poi passare alla valutazione delle macromolecole biologiche. Questo permetterà di preparare lo studente ad affrontare lo studio della biochimica con le adeguate conoscenze.

L'uso frequente di esempi di molecole di interesse farmacologico e biochimico permetterà allo studente di legare concretamente le proprietà chimiche dei gruppi funzionali alla realtà biologica.

Al termine del ciclo delle esercitazioni e dopo aver verificato mediante le prove di autovalutazione l'acquisizione degli strumenti basilari per la comprensione della chimica organica, lo studente potrà affrontare la prova finale – da svolgersi singolarmente- dove verrà chiamato ad applicare gli strumenti acquisiti per spiegare la struttura e reattività di semplici molecole organiche nonché di molecole di interesse farmaceutico e biochimico.