



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"CHIMICA ORGANICA"

SSD: CHIM/06

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CHIMICA ORGANICA

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE:

Giorgia Oliviero

TELEFONO:

081679896

EMAIL:

golivier@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

ANNO DI CORSO: I

SEMESTRE: II

CFU: 9

EVENTUALI PREREQUISITI

Informazioni acquisite con lo studio della Chimica Generale ed Inorganica

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le basi della chimica dei composti del carbonio, dell'azoto e del fosforo, attraverso la conoscenza della struttura e della reattività dei principali gruppi funzionali.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di identificare gli aspetti salienti delle strutture delle molecole e di correlarli alla loro reattività. Deve essere in grado di riconoscere i meccanismi di base della chimica organica e di applicare le nozioni apprese alla sintesi di molecole organiche di interesse biotecnologico.

Abilità comunicative: Lo studente deve essere in grado di spiegare le nozioni di base sulla natura chimica e reattività delle molecole organiche di interesse biotecnologico. Su un campione significativo di studenti viene anche valutata la capacità di approfondimento e divulgazione di tematiche inerenti la chimica organica mediante presentazioni Powerpoint.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve rielaborare le strategie sintetiche illustrate durante il corso e deve dimostrare di aver tessuto chiari collegamenti tra le categorie di molecole studiate e le potenziali applicazioni soprattutto in campo chimico biologico. Gli strumenti forniti durante il corso consentono allo studente di approfondire specifici argomenti di suo interesse in maniera autonoma e di proporre all'attenzione dei colleghi e del docente uno studio rielaborato e personalizzato, qualora di interesse collettivo e pertinente alle tematiche trattate nel corso.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Struttura, legami e nomenclatura degli alcani lineari e ciclici. Alcheni, idrocarburi aromatici ed alchini: stereochimica, isomerizzazione geometrica e reattività. Configurazione assoluta. Polarimetria. Designazione della configurazione. Sostituzione nucleofila sul carbonio ibridato sp^3 : Rassegna dei meccanismi di sostituzione nucleofila. Competizione tra i meccanismi S_N2 e S_N1 . Reazioni di eliminazione: Opzioni tra meccanismi diversi per le reazioni di eliminazione. Disidratazione degli alcoli. Reazioni di eliminazione $E2$: deidroalogenazione degli alogenuri alchilici. Reazioni di eliminazione $E1$.

Sostituzione elettrofila aromatica. Effetto dei sostituenti nei composti aromatici: reattività ed orientamento. Addizione nucleofila a gruppi carbonilici. Nucleofili ossigenati. Nucleofili azotati. Sostituzione nucleofila acilica degli acidi carbossilici e derivati. Derivati degli acidi solforici e fosforici. Reagenti con centro nucleofilo sul carbonio.

Composti naturali contenenti azoto: Amminoacidi: struttura e proprietà. Composti naturali contenenti ossigeno: Lipidi. Carboidrati. Carboidrati dimerici e polimerici. Acidi Nucleici.

MATERIALE DIDATTICO

Testo consigliato: Introduzione alla chimica organica, di W.H. Brown e T. Poon, casa editrice Edises

Slides del corso disponibili sul sito istituzionale del docente e canale Teams

Riferimenti di articoli scientifici da recuperare gratuitamente su siti disponibili in rete.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà a) lezioni frontali per circa il 85% delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per 6 ore, c) lezioni pratiche di laboratorio per 5 ore.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	X

(*) È possibile rispondere a più opzioni

Alla valutazione finale concorrerà l'esito di una prova in itinere che si svolgerà durante l'ultimo mese di corso, il cui superamento avrà un peso di circa il 50% sul giudizio finale.

b) Modalità di valutazione:

La prova scritta, obbligatoria solo per coloro che non abbiano superato la prova in itinere, è vincolante ai fini della prova orale ed avrà un peso di circa il 50% sulla valutazione finale.



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"CHIMICA ORGANICA"

SSD: CHIM/06

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CHIMICA ORGANICA

ANNO ACCADEMICO: 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: ANTONELLA VIRILIO

TELEFONO: 081678536

EMAIL: antonella.viriglio@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

CANALE: II (E-M)

ANNO DI CORSO: I

SEMESTRE: II

CFU: 9

EVENTUALI PREREQUISITI

Informazioni acquisite con lo studio della Chimica Generale ed Inorganica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le basi della chimica dei composti del carbonio, dell'azoto e del fosforo, attraverso la conoscenza della struttura e della reattività dei principali gruppi funzionali.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRIPTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di identificare gli aspetti salienti delle strutture delle molecole e di correlarli alla loro reattività. Deve essere in grado di riconoscere i meccanismi di base della chimica organica e di applicare le nozioni apprese alla sintesi di molecole organiche di interesse biotecnologico.

Abilità comunicative: Lo studente deve essere in grado di spiegare le nozioni di base sulla natura chimica e reattività delle molecole organiche di interesse biotecnologico. Su un campione significativo di studenti viene anche valutata la capacità di approfondimento e divulgazione di tematiche inerenti la chimica organica mediante presentazioni Power-point.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve rielaborare le strategie sintetiche illustrate durante il corso e deve dimostrare di aver tessuto chiari collegamenti tra le categorie di molecole studiate e le potenziali applicazioni soprattutto in campo chimico biologico.

Gli strumenti forniti durante il corso consentono allo studente di approfondire specifici argomenti di suo interesse in maniera autonoma e di proporre all'attenzione dei colleghi e del docente uno studio rielaborato e personalizzato, qualora di interesse collettivo e pertinente alle tematiche trattate nel corso.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Struttura, legami e nomenclatura degli alcani lineari e ciclici. Alcheni, idrocarburi aromatici ed alchini: stereochimica, isomerizzazione geometrica e reattività. Configurazione assoluta. Polarimetria. Designazione della configurazione. Sostituzione nucleofila sul carbonio ibridato sp^3 : Rassegna dei meccanismi di sostituzione nucleofila. Competizione tra i meccanismi $Sn2$ e $Sn1$. Reazioni di eliminazione: Opzioni tra meccanismi diversi per le reazioni di eliminazione. Disidratazione degli alcoli. Reazioni di eliminazione $E2$: deidroalogenazione degli alogenuri alchilici. Reazioni di eliminazione $E1$. Sostituzione elettrofila aromatica. Effetto dei sostituenti nei composti aromatici: reattività ed orientamento. Addizione nucleofila a gruppi carbonilici. Nucleofili ossigenati. Nucleofili azotati. Sostituzione nucleofila acilica degli acidi carbossilici e derivati. Derivati degli acidi solforici e fosforici. Reagenti con centro nucleofilo sul carbonio.

Composti naturali contenenti azoto: Amminoacidi: struttura e proprietà. Composti naturali contenenti ossigeno: Lipidi. Carboidrati. Carboidrati dimerici e polimerici. Acidi Nucleici.

MATERIALE DIDATTICO

Testo consigliato: Introduzione alla chimica organica, di W.H. Brown e T. Poon, casa editrice Edises

Slides del corso disponibili sul sito istituzionale del docente e canale Teams

Riferimenti di articoli scientifici da recuperare gratuitamente su siti disponibili in rete.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà a) lezioni frontali per circa il 85% delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per 6 ore, c) lezioni pratiche di laboratorio per 5 ore.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	X

(*) È possibile rispondere a più opzioni

Alla valutazione finale concorrerà l'esito di una prova in itinere che si svolgerà durante l'ultimo mese di corso, il cui superamento avrà un peso di circa il 50% sul giudizio finale.

b) Modalità di valutazione:

La prova scritta, obbligatoria solo per coloro che non abbiano superato la prova in itinere, è vincolante ai fini della prova orale ed avrà un peso di circa il 50% sulla valutazione finale.



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"CHIMICA ORGANICA"

SSD: CHIM/06

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CHIMICA ORGANICA

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE:

GENNARO PICCIALLI

TELEFONO:

081678541

EMAIL:

picciall@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

ANNO DI CORSO: I

SEMESTRE: II

CFU: 9

EVENTUALI PREREQUISITI

Informazioni acquisite con lo studio della Chimica Generale ed Inorganica

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le basi della chimica dei composti del carbonio, dell'azoto e del fosforo, attraverso la conoscenza della struttura e della reattività dei principali gruppi funzionali.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di identificare gli aspetti salienti delle strutture delle molecole e di correlarli alla loro reattività. Deve essere in grado di riconoscere i meccanismi di base della chimica organica e di applicare le nozioni apprese alla sintesi di molecole organiche di interesse biotecnologico.

Abilità comunicative: Lo studente deve essere in grado di spiegare le nozioni di base sulla natura chimica e reattività delle molecole organiche di interesse biotecnologico. Su un campione significativo di studenti viene anche valutata la capacità di approfondimento e divulgazione di tematiche inerenti la chimica organica mediante presentazioni Powerpoint.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve rielaborare le strategie sintetiche illustrate durante il corso e deve dimostrare di aver tessuto chiari collegamenti tra le categorie di molecole studiate e le potenziali applicazioni soprattutto in campo chimico biologico. Gli strumenti forniti durante il corso consentono allo studente di approfondire specifici argomenti di suo interesse in maniera autonoma e di proporre all'attenzione dei colleghi e del docente uno studio rielaborato e personalizzato, qualora di interesse collettivo e pertinente alle tematiche trattate nel corso.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Struttura, legami e nomenclatura degli alcani lineari e ciclici. Alcheni, idrocarburi aromatici ed alchini: stereochimica, isomerizzazione geometrica e reattività. Configurazione assoluta. Polarimetria. Designazione della configurazione. Sostituzione nucleofila sul carbonio ibridato sp^3 : Rassegna dei meccanismi di sostituzione nucleofila. Competizione tra i meccanismi S_N2 e S_N1 . Reazioni di eliminazione: Opzioni tra meccanismi diversi per le reazioni di eliminazione. Disidratazione degli alcoli. Reazioni di eliminazione $E2$: deidroalogenazione degli alogenuri alchilici. Reazioni di eliminazione $E1$.

Sostituzione elettrofila aromatica. Effetto dei sostituenti nei composti aromatici: reattività ed orientamento. Addizione nucleofila a gruppi carbonilici. Nucleofili ossigenati. Nucleofili azotati. Sostituzione nucleofila acilica degli acidi carbossilici e derivati. Derivati degli acidi solforici e fosforici. Reagenti con centro nucleofilo sul carbonio.

Composti naturali contenenti azoto: Amminoacidi: struttura e proprietà. Composti naturali contenenti ossigeno: Lipidi. Carboidrati. Carboidrati dimerici e polimerici. Acidi Nucleici.

MATERIALE DIDATTICO

Testo consigliato: Introduzione alla chimica organica, di W.H. Brown e T. Poon, casa editrice Edises

Slides del corso disponibili sul sito istituzionale del docente e canale Teams

Riferimenti di articoli scientifici da recuperare gratuitamente su siti disponibili in rete.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà a) lezioni frontali per circa il 85% delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per 6 ore, c) lezioni pratiche di laboratorio per 5 ore.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	X

(*) È possibile rispondere a più opzioni

Alla valutazione finale concorrerà l'esito di una prova in itinere che si svolgerà durante l'ultimo mese di corso, il cui superamento avrà un peso di circa il 50% sul giudizio finale.

b) Modalità di valutazione:

La prova scritta, obbligatoria solo per coloro che non abbiano superato la prova in itinere, è vincolante ai fini della prova orale ed avrà un peso di circa il 50% sulla valutazione finale.