

Principali informazioni sull'insegnamento	CORSI DI STUDIO DI BIOTECNOLOGIE
Denominazione insegnamento	Chimica Organica Applicata
Corso di studio (classe)	Biotecnologie Industriali ed Ambientali (LM-8)
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Applied Organic Chemistry
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2018/2019

Docente responsabile		
Nome e Cognome	Maria Annunziata M. Capozzi	
indirizzo email	maria.capozzi@uniba.it	
numero di telefono	0805442076	
Luogo e orario di ricevimento		
Dettaglio insegnamento	SSD	tipologia attività
	CHIM/06	Caratterizzante

Periodo di erogazione	Anno di corso	Semestre
	I	II

Organizzazione della didattica	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	5	1		6
Ore totali	125	25		150
Ore di didattica assistita	40	12		52
Ore di studio individuale	85	13		98

Syllabus		
Prerequisiti		
Lo studente deve avere acquisito le nozioni di un corso di chimica organica di base.		

Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Il corso si propone di far acquisire allo studente i metodi di base della progettazione e sintesi di molecole di interesse farmacologico, si propone di dare delle informazioni di base sui principali contaminanti organici ambientali, sulle principali metodologie di green chemistry e sulle più importanti modificazioni chimiche da effettuare su biomasse allo scopo di valorizzarle.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Il corso fornisce gli strumenti per la progettazione, la modifica e/o lo sviluppo di molecole bioattive utili in campo farmacologico. Si propone, anche, di fornire notizie utili alla comprensione della struttura e delle principali proprietà chimico-fisiche di molecole e

	<p>macromolecole di sintesi e naturali importanti in campo ambientale o utili per applicazioni biotecnologiche. Viene curata l'acquisizione di un linguaggio formalmente corretto, viene stimolata la capacità di esprimere i contenuti in modo chiaro e lineare, vengono sottolineati i collegamenti tra le diverse parti del corso.</p>
Autonomia di giudizio	<p>Lo studente sarà in grado di individuare gli aspetti centrali dei problemi proposti e di ricondurli a concetti acquisiti proponendo soluzioni innovative. Lo studente, inoltre, sarà in grado di analizzare e interpretare criticamente il dato sperimentale ottenuto in laboratorio sotto il profilo della sua valenza scientifica.</p> <p>L'acquisizione dell'autonomia di giudizio verrà verificata mediante la valutazione degli argomenti oggetto dell'insegnamento e la valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in gruppo durante le attività di laboratorio.</p>
Abilità comunicative	<p>Lo studente grazie alle adeguate competenze e strumenti di comunicazione scritta e orale e alle moderne competenze informatiche, potrà analizzare, proporre e discutere criticamente con interlocutori di analogo e diversa estrazione professionale intorno a problematiche biotecnologiche di attualità.</p>
Capacità di apprendere	<p>Lo studente avrà acquisito sufficiente capacità di apprendimento e approfondimento delle principali tematiche della chimica organica applicata alla ricerca biotecnologica e ai problemi attuali che riguardano il settore industriale ed ambientale tramite la consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica.</p> <p>La capacità di apprendimento è verificata mediante analisi delle conoscenze delle tematiche oggetto dell'insegnamento attraverso la votazione dei quesiti richiesti nell'esame.</p>
Programma	
<p>1) Strategie sintetiche per la formazione del legame C-C. Analisi retrosintetica per la preparazione di molecole organiche.</p> <p>2) Metodologie sintetiche di interesse applicativo per la preparazione di molecole otticamente attive.</p> <p>3) Polimeri e biopolimeri: principali classi di polimeri sintetici; polimeri biodegradabili; modificazione di biopolimeri; polimeri biocompatibili per applicazioni biomediche.</p> <p>4) Strategie per la realizzazione di processi chimici a basso impatto ambientale. Inquinanti organici.</p> <p>5) Metodi di modificazione chimica di Biomasse per l'ottenimento di prodotti chimici.</p> <p>6) Laboratorio: Sintesi e/o modificazione di molecole organiche e loro caratterizzazione strutturale mediante tecniche spettroscopiche e spettrometriche.</p>	
Contenuti di insegnamento	<p>Progettazione e sintesi di molecole organiche; principali metodologie classiche e green di modificazione chimica di molecole organiche; sintesi, struttura e principali proprietà di materiali polimerici; principali prodotti da bioraffineria; principali classi di inquinanti organici; Principali tecniche di sintesi, di purificazione e caratterizzazione strutturale di molecole organiche.</p>

Testi di riferimento	<p>P. Wyatt; S. Warren” Organic Synthesis: Strategy and Control” 2009 Ed. Wiley</p> <p>A. Corma; S. Iborra; A. Velty “Chemical Routes for the Transformation of Biomass into Chemicals” Chem. Rev. 2007, 107, 2411-2502.</p> <p>Materiale proiettato in aula e articoli di rassegna tratti dalla letteratura su argomenti del corso.</p>
Note ai testi di riferimento	Da consultare secondo le indicazioni ricevute a lezione dal docente
Metodi didattici	Lezioni frontali di teoria, esempi sulla risoluzione di problemi proposti, esercitazioni di laboratorio.
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	Scritto a risposta aperta
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	La prova scritta a risposta aperta consiste in 5 domande sui vari argomenti oggetto delle lezioni frontali dell’insegnamento. A ciascuna di esse viene data una votazione massima di 6 punti se i contenuti espressi complessivamente sono corretti e esaustivi. A questo viene aggiunta una relazione scritta sull’attività sperimentale svolta in laboratorio in cui verrà valutata la capacità di analizzare e interpretare criticamente il dato sperimentale ottenuto in laboratorio sotto il profilo della sua valenza scientifica.
Altro	