

SCUOLA	SCIENZE DI BASE E APPLICATE
ANNO ACCADEMICO	2015/2016
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	CHIMICA
INSEGNAMENTO	METODOLOGIE INNOVATIVE IN CHIMICA ORGANICA
TIPO DI ATTIVITÀ	CARATTERIZZANTE
AMBITO DISCIPLINARE	CHIMICA
CODICE INSEGNAMENTO	
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	03/C1 – CHIMICA ORGANICA
DOCENTE RESPONSABILE	ANDREA PACE RICERCATORE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	88
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	62
PROPEDEUTICITÀ	NESSUNA
ANNO DI CORSO	SECONDO
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	PALERMO - Lezioni: Aula AP2 Edificio 18 Viale delle Scienze - Esercitazioni in Laboratorio: Laboratori Didattici Sezione Chimica Dip. STEBICEF Edificio 17 Viale delle Scienze.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali 4 CFU – 32 ore Esercitazioni in Laboratorio 2 CFU – 30 ore
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Lezioni: Mar-Mer 11-13 Laboratorio: Lun 14-18
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	da concordare con il docente (091-23897543 andrea.pace@unipa.it) presso l' Ed. 17 – Viale delle Scienze – Dip. STEMPIO (Sezione di Chimica Organica) – Studio 10 (stanza 22)

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza e capacità di comprensione dei concetti alla base di una “metodologia innovativa” e dell’eventuale conseguente cambiamento dei meccanismi di reazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di razionalizzare i concetti alla base di una “metodologia innovativa” ed elaborare in autonomia una nuova procedura sintetica o di indagine.

Autonomia di giudizio

Capacità di razionalizzare la descrizione di una nuova metodologia riportata nella letteratura scientifica e desumerne eventuali elementi di criticità relativamente ai principi di base della chimica in generale, e della chimica organica in particolare.

Abilità comunicative

Capacità di riassumere in forma scritta ed esporre in forma orale, con il linguaggio proprio della disciplina ed anche in forma di breve seminario, i contenuti della letteratura scientifica in merito alle metodologie innovative in chimica organica.

Capacità d'apprendimento

Capacità di apprendere in laboratorio i metodi innovativi utilizzati nelle sintesi e nello studio delle reazioni organiche.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Comprensione degli aspetti generali, dei principi fondamentali e degli aspetti pratici alla base di una "metodologia innovativa".

Comprensione delle diverse possibilità di innovazione nell'ambito della fonte di energia, del mezzo di reazione, della reattività.

CORSO	DENOMINAZIONE DEL MODULO
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	La definizione di innovazione in campo scientifico ed in chimica organica.
1	La ricerca bibliografica dell'innovazione: come e cosa cercare.
10	Innovazione nella fonte di energia - Sonochimica, Reazioni indotte da microonde e Fotochimica: principi fondamentali
10	Differenze fra reattività dello stato fondamentale e degli stati eccitati.
6	Innovazione nel mezzo di reazione ed il concetto di "reattore molecolare"
2	Innovazione nella reattoristica.
1	La valutazione dell'innovazione: principi di Life Cycle Assessment
1	La protezione dell'innovazione: brevettare o pubblicare?
ORE FRONTALI	ESERCITAZIONI IN LABORATORIO
4	Ricerca Bibliografica Estensiva: Abstract, Articoli e Brevetti. Uso approfondito di Scifinder, Scopus e ISI-Wos/Wok.
12	Reazioni promosse da fonti di energia innovative
12	Reazioni in mezzi di reazione innovativi
TESTI CONSIGLIATI	T. J. Mason e D. Peters <i>Practical Sonochemistry: Power Ultrasound Uses and Applications</i> – Horwood Pubs. 2003 A. Loupy <i>Microwaves in Organic Synthesis</i> Wiley-VCH 2006 P. Klan e J. Wirz <i>Photochemistry of Organic Compounds From Concepts to Practice</i> – Wiley 2009 N.J. Turro, V. Ramamurthy e J.C. Scaiano <i>Principle of Molecular Photochemistry-An Introduction</i> – University Sciences Books 2009