



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
<b>SCUOLA</b>	SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE E APPLICATE
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2016/2017
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2017/2018
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE BIOLOGICHE
<b>INSEGNAMENTO</b>	METODOLOGIE BIOCHIMICHE DI BASE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	10665-Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	17239
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/10
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	CALVARUSO GIUSEPPE Professore a contratto in Univ. di PALERMO quiescenza
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	48
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	2
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>CALVARUSO GIUSEPPE</b> Lunedì 09:00 10:00 Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Edificio 15, Policlinico universitario, Via Del Vespro, 127 Martedì 09:00 10:00 Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Edificio 15, Policlinico universitario, Via Del Vespro, 127 Mercoledì 09:00 10:00 Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Edificio 15, Policlinico universitario, Via Del Vespro, 127 Giovedì 09:00 10:00 Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Edificio 15, Policlinico universitario, Via Del Vespro, 127 Venerdì 09:00 10:00 Plesso di Biochimica del Dipartimento STEBICEF, Edificio 15, Policlinico universitario, Via Del Vespro, 127

**DOCENTE:** Prof. GIUSEPPE CALVARUSO

<b>PREREQUISITI</b>	<p>Concetti di Chimica generale (legami chimici, acidi e basi, reazioni chimiche e loro bilanciamento, soluzioni) Concetti di Chimica organica (classi di composti organici, gruppi funzionali e loro reattività)</p> <p>Concetti generali di fisica</p> <p>Buona conoscenza della biochimica..</p>
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>Comprensione dei principi chimico-fisici e delle applicazioni delle tecniche comunemente utilizzate nell'indagine biochimica.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Capacita' di individuare e rielaborare in modo critico le metodiche piu' opportune per il raggiungimento di un determinato obiettivo sperimentale.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Essere in grado di valutare vantaggi e svantaggi nell'uso di determinate metodologie anche sulla base: di un esame critico delle procedure simili presenti in letteratura - del potere risolutivo e/o della capacita' della tecnica - delle proprieta' chimico-fisiche delle sostanze oggetto di studio e della loro stabilita' - della disponibilita' di specifiche apparecchiature e di personale specializzato.</p> <p>Abilita' comunicative</p> <p>Capacita' di esprimere in modo chiaro, conciso e con una adeguata terminologia scientifica le conoscenze acquisite.</p> <p>Capacita' d'apprendimento</p> <p>La capacita' di apprendimento degli studenti sara' valutata attraverso l'interazione instaurata con il docente durante lo svolgimento del corso, durante gli incontri che normalmente precedono l'esame e contestualmente alla stessa prova di esame.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Prova orale (costituita da almeno quattro domande sulla conoscenza dei principi teorici su cui si basano le principali tecniche di laboratorio e sulla loro esecuzione pratica) finalizzata all'accertamento del possesso delle abilita, capacita' e competenze acquisite. Il voto finale sara' espresso in trentesimi.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO</b></p> <p>Il corso si propone di fornire agli studenti una preparazione teorica relativa alle tecniche e metodologie impiegate per la sperimentazione biochimica. In particolare, vengono sviluppati argomenti relativi all'estrazione, purificazione e caratterizzazione delle macromolecole biologiche.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	<p>Lezioni frontali</p>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologia Biochimica (Le bioscienze e le biotecnologie in laboratorio) K. Wilson, J. Walker – R. Cortina .</li> <li>- Biochimica e Biologia molecolare. Principi e Tecniche. K. Wilson, J. Walker – R. Cortina .</li> <li>- Principi di Metodologia Biochimica C. De Marco, C. Cini - Piccin</li> <li>- Modern experimental Biochemistry R.F. Boyer – The Benjamin Cummings Publishing.</li> <li>- Metodologia Biochimica R.L. Dryer, G.F. Lata – A. Delfino.</li> </ul> <p>Durante il corso verranno anche fornite le diapositive proiettate in aula.</p>

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Presentazione del corso e delle sue finalita. Criteri di scelta di una tecnica. Il materiale biologico.
2	Tamponi per la sperimentazione biologica Misurazioni di pH-pH-metri-Biosensori.
1	Preparazione di sistemi cell-free.
5	Tecniche centrifugative preparative ed analitiche.
2	Estrazione e precipitazione differenziale delle proteine.
2	Estrazione di DNA e RNA-Dosaggio quantitativo-Valutazione della purezza e dell'integrita.
2	Dialisi e ultradialisi-Filtrazione ed ultrafiltrazione-Liofilizzazione.
16	Tecniche spettroscopiche: Spettroscopia di assorbimento-Fluorimetria-Citofluorimetria-Nefelometria e Turbidimetria-Spettroscopia atomica.
3	Tecniche enzimatiche: Dosaggio-Characterizzazione-Purificazione
7	Tecniche cromatografiche: Adsorbimento-Ripartizione-Scambio ionico-Coppia ionica-Esclusione-Affinita. Gas cromatografia. Cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC).
7	Tecniche elettroforetiche: Fase libera e zonale-Elettroforesi ad alto voltaggio (HVE)-Isoelettrofocusing-Isotacoforesi-Elettroforesi pulsata (PFGE)-Gel shift (EMSA)-Elettroforesi capillare-Immunolettroforesi-Densitometria-Procedure di blottaggio.