

SSD BIO/04	METODOLOGIE BIO/04 CON TIROCINIO			
<b>Docente corso A</b>	<b><u>Prof. Costantino Paciolla</u></b>			
	Telefono: 080 5443557		e-mail: <a href="mailto:costantino.paciolla@uniba.it">costantino.paciolla@uniba.it</a>	
	Orario ricevimento: 10-12 (mar., merc., giov.)		Presso: Dip. Biologia – Sez. Biologia Vegetale	
<b>Attività</b>	<b>Lezioni frontali</b>	<b>Esercitazioni</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Totale</b>
<b>Crediti</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Ore attività</b>	<b>24</b>		<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Ore studio individuale</b>	<b>51</b>		<b>26</b>	<b>77</b>
<b>Pre-requisiti</b>	Conoscenze di Fisiologia Vegetale			
<b>Obiettivi di Base</b>	Conoscenza di protocolli sperimentali per la micropropagazione			
<b>Obiettivi Formativi Disciplinari</b>	Acquisizione pratica di protocolli sperimentali e di tecniche di laboratorio nel settore vegetale			
<b>Obiettivi Professionalizzanti</b>	Acquisizione di competenze tecniche per la micropropagazione e colture in vitro di tessuti vegetali			
<b>Contenuto</b>	<p><b>Contenuto delle Lezioni Frontali</b></p> <p>Colture <i>in vitro</i>: definizione e sue caratteristiche.            Composizione di un terreno di coltura e sviluppo di una coltura <i>in vitro</i>.            Totipotenza della cellula vegetale. Rigenerazione delle piante.            Micropropagazione <i>in vitro</i>.            Organogenesi ed embriogenesi diretta ed indiretta.            Variazione somaclonale.            Protoplasti. Fusione di protoplasti.            Semi sintetici.            Piante aploidi.            Callo vegetale.            Colture cellulari. Produzione di metaboliti secondari da colture cellulari.</p> <p><b>In laboratorio:</b> Esperimenti di colture <i>in vitro</i> su mezzo solido e liquido.            Preparazione del terreno di coltura. Pesata di tutte le sostanze per allestire un terreno di coltura mediante uso di bilancia analitica e preparativa. Pesate dei micro e macroelementi. Portare a pH e a volume il terreno. Aggiunta di agar. Utilizzo dell'autoclave per la sterilizzazione del terreno.            Distribuzione del terreno in piastra. Colture di calli in piastra. Preparazione degli espianti vegetali. Ottenimento di calli da diversi espianti vegetali. Osservazione e descrizione dei calli.            Preparazione del terreno di coltura in tubi di vetro per germinazione di semi <i>in vitro</i>. <i>Sterilizzazione di semi e loro germinazione in vitro</i>.            Isolamento di protoplasti a partire da foglie di piante di pomodoro allevate in camera di crescita. Semina, allevamento e prelievo del materiale. Preparazione delle soluzioni necessarie. Osservazione e resa dei protoplasti al microscopio.</p>			
<b>Testi consigliati</b>	Barcaccia-Falcinelli: Genomica e Biotecnologie genetiche vol. III - Liguori Editore. Appunti delle lezioni			
<b>Propedeuticità</b>	<b>Obbligatorie</b> nessuna		<b>Consigliate</b> Fisiologia Vegetale	
<b>Metodi di valutazione</b>	<b>Prova scritta</b> <b>NO</b>		<b>Colloquio orale</b> <b>SI</b>	
<b>Collocazione</b>	<b>Anno di Corso</b> <b>III</b>		<b>Semestre</b> <b>II</b>	

Codice	Metodologie BIO/09 con tirocinio			
<b>Docente</b>	<b><u>Prof. Lorenzo Guerra</u></b>			
	Telefono:		e-mail: <a href="mailto:lorenzo.guerra@uniba.it">lorenzo.guerra@uniba.it</a>	
	Orario ricevimento:		Presso:	
<b>Attività</b>	<b>Lezioni frontali</b>	<b>Esercitazioni</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Totale</b>
<b>Crediti</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Ore attività</b>	<b>24</b>		<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Ore studio individuale</b>	<b>51</b>		<b>26</b>	<b>77</b>
<b>Pre-requisiti</b>	Conoscenze di Fisiologia Generale			
<b>Obiettivi di Base</b>	Consentire l'acquisizione di manualità nelle attività di laboratorio.			



	<p>preparativa, centrifugazione differenziale, centrifugazione isopicnica, centrifugazione in gradiente di densità. Analisi delle frazioni subcellulari, ultracentrifugazione analitica.</p> <p><b>Tecniche cromatografiche:</b> aspetti teorici, cromatografia di ripartizione, cromatografia di adsorbimento, cromatografia per esclusione molecolare, cromatografia a scambio ionico, cromatografia di affinità, cromatografia su strato sottile, cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC), gas cromatografia. Applicazioni</p> <p><b>Tecniche elettroforetiche:</b> fattori che influiscono sulla velocità di migrazione elettroforetica, elettroforesi zonale, elettroforesi delle proteine, elettroforesi capillare. Isoelettrofocalizzazione.</p> <p><b>Tecniche spettroscopiche:</b> aspetti qualitativi e quantitativi dell'assorbimento della luce. Spettroscopia di assorbimento nel visibile e nell'ultravioletto. Applicazioni. Spettrofluorimetria. Applicazioni. Risonanza elettronica paramagnetica (EPR). Applicazioni. Risonanza Magnetica Nucleare (NMR). Applicazioni.</p> <p><b>Tecniche elettrochimiche:</b> aspetti teorici. Elettrodo a pH, elettrodo ad ossigeno. Applicazioni.</p> <p><b>Tecniche isotopiche:</b> isotopi radioattivi, decadimento radioattivo, interazioni delle radiazioni nucleari con la materia. Protezione dalle radiazioni, rilevazione e misura delle radiazioni. Applicazioni dei radioisotopi in biochimica.</p> <p><b>Tecniche di spettrometria di massa:</b> lo spettrometro di massa. Ionizzazione dei campioni. Analizzatori. Rivelatori.</p> <p><b>Struttura e purificazione di proteine:</b> estrazione di proteine. Tecniche per la purificazione. Metodi di dosaggio delle proteine. Massa molecolare relativa. Analisi della composizione amminoacidica. Sequenza amminoacidica.</p> <p><b>Studio degli enzimi:</b> attività enzimatica, cinetica enzimatica, inibizione enzimatica, dosaggi enzimatici, aspetti teorici e pratici.</p> <p>Laboratorio  Centrifugazione ed isolamento di componenti cellulari.  Ossigrafo e misura della respirazione mitocondriale.  Spettrofotometria e dosaggio della attività enzimatica.  Spettrofluorimetria ed analisi quantitative e qualitative.</p>		
<b>Testi consigliati</b>	Principi di metodologia biochimica. De Marco C., Cini C. Piccin Biochimica e biologia molecolare Principi e tecniche Wilson K., Walker J. Raffaello Cortina Editore		
<b>Propedeuticità</b>	<b>Obbligatorie</b> nessuna	<b>Consigliate</b> Biochimica	
<b>Metodi di valutazione</b>	<b>Prova scritta</b> NO	<b>Colloquio orale</b> SI	
<b>Collocazione</b>	<b>Anno di Corso</b> III	<b>Semestre</b> II	

<b>Codice</b>	<b>METODOLOGIE BIO/11</b>			
<b>Docente corso A</b>	<b><a href="mailto:caterina.devirgilio@uniba.it">Prof. Caterina De Virgilio</a></b> Telefono: 080 5443471 e-mail: <a href="mailto:caterina.devirgilio@uniba.it">caterina.devirgilio@uniba.it</a> Orario ricevimento: martedì e mercoledì 9-11 Presso: Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica			
<b>Attività</b>	<b>Lezioni frontali</b>	<b>Esercitazioni</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Totale</b>
<b>Crediti</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>5</b>

Ore attività	24		24	48
Ore studio individuale	51		26	77
Pre-requisiti	Conoscenze di base di Biologia Molecolare			
Obiettivi di Base	Consentire l'acquisizione di manualità nelle attività di laboratorio			
Obiettivi Formativi Disciplinari	Apprendere tecniche di Biologia Molecolare mediante attività di laboratorio sotto forma di tirocinio.			
Contenuto	<p><b>Cenni sulle tecniche di base per la manipolazione del DNA:</b>  Estrazione e purificazione degli acidi nucleici  PCR e Retrotrascrizione  Enzimi di restrizione  Elettroforesi  Marcatura e ibridazione</p> <p><b>Vettori:</b>  <u>vettori Plasmidi:</u> Clonaggio e screening  vettori PBR322  vettori PUC  <u>Vettori virali:</u> Clonaggio e screening  vettori lamda  Vettori M13  <u>Vettori ad elevata capienza:</u> Clonaggio e screening  Vettori di sostituzione  Vettori Pac  Vettori BAC  Cosmidi  Fagemidi  Cromosomi artificiali di lievito YAC  <b>vettori di espressione eucariotici e procariotici</b>  metodi di trasfezione  <b>Library genomiche:</b> Clonaggio e screening  Sequenziamento shotgun e gerarchico  Cenni sui nuovi metodi di sequenziamento NGS  <b>Library di cDNA:</b> Clonaggio e screening  <u>Preparazione del cDNA:</u>  <u>retrotrascrizione</u>  Oligocapture e oligocapping  Race 3' e 5'  Librerie basate su PCR  Metodi di screening di library per ibridazione e sulla base della struttura o funzione  Clonaggio differenziale di cDNA  <u>Analisi differenziale:</u>  ibridazione differenziale  Librerie per sottrazione  microarray  <b>Lieviti</b>  <b>Cenni sulla terapia genica</b></p> <p><b>Parte pratica:</b>  Disegno dei primer per clonaggio direzionale  Estrazione di RNA da cellule in coltura  Preparazione del frammento di cDNA da clonare per RT-PCR  Preparazione gel di agarosio e elettroforesi  Digestione con enzimi di restrizione  Clonaggio in vettore plasmidico : preparazione dei terreni, trasformazione e piastramento  Preparazione di DNA plasmidico  Screening dei ricombinanti mediante colony Hybridization  Preparazione della sonde marcate con digossigenenina  Immunorivelazione (colorimetrica e chemiluminescenza)  Southern blotting</p>			
Testi consigliati	Watson J. et al. - Biologia molecolare del gene - Zanichelli Amaldi F., Benedetti P., Pesole G., Plevani P. -Biologia Molecolare - CEA			
Propedeuticità	<b>Obbligatorie</b>		<b>Consigliate</b>	

	nessuna	Biologia Molecolare
Metodi di valutazione	Prova scritta NO	Colloquio orale SI
Collocazione	Anno di Corso III	Semestre II

Codice	Metodologie BIO/18 con tirocinio			
Docente	<p style="text-align: center;"><a href="#">Prof. Maria Berloco</a></p> Telefono: 080 – 544.3391 544.3338 e-mail: <a href="mailto:mariafrancesca.berloco@uniba.it">mariafrancesca.berloco@uniba.it</a> Orario ricevimento: Martedì ore 10 -12 Presso: Dipartimento di Biologia (II Piano)			
Attività	Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio	Totale
Crediti	3		2	5
Ore attività	24		24	48
Ore studio individuale	51		26	77
Pre-requisiti	Conoscenze dei principi di base di Genetica e Biologia Molecolare.			
Obiettivi di Base	Scelta e utilizzo delle metodologie nell'analisi genetica.			
Obiettivi Formativi Disciplinari	Acquisizione dei principi teorico-pratici e applicazione di alcune metodologie, utilizzate nell'indagine genetica.			
Contenuto	<p>MAPPARE UN GENE NEGLI EUCARIOTI            Metodiche di analisi genetica formale e molecolare.            Mappe genetiche e Mappe fisiche.            Struttura del cromosoma. Analisi citologica dei cromosomi:            Preparazione di cromosomi, bandeggio cromosomico; <i>fish</i>.            STUDIO DELLA FUNZIONE DEI GENI: GENI E MUTANTI            Induzione di mutazioni e selezione dei mutanti.            L'analisi genetica diretta e inversa.            Elementi Trasponibili. Mutagenesi con l'elemento Trasponibile P in <i>Drosophila</i>.            Collegare un fenotipo ad una sequenza: clonaggio dei geni.            Trovare il fenotipo mutante di geni clonati: "Gene targeting" in topo e <i>Drosophila</i>.            CENNI DI MANIPOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA            Espressione di geni clonati in procarioti.            Modificazioni genetiche in organismi modello: metodi per la produzione di organismi geneticamente modificati.</p> <p>LABORATORIO</p> <p><b>Un organismo modello: la <i>Drosophila</i></b>            Riconoscere un fenotipo            Allestire un incrocio            Determinare la distanza genetica tra geni            Preparazione di cromosomi politenici per l'analisi citologica            Riconoscere un cariotipo umano            Come clonare un gene aiutandosi con la consultazione di banche dati genomiche            La microiniezione in embrioni di <i>Drosophila</i>.</p>			
Testi consigliati	- Qualsiasi testo di GENETICA ; - "ANALISI GENETICA AVANZATA" Philip Meneely Ed. McGraw-Hill			
Propedeuticità	Obbligatorie nessuna	Consigliate Genetica		
Metodi di valutazione	Prova scritta NO	Colloquio orale SI		
Collocazione	Anno di Corso III	Semestre II		