



Programma dei Laboratori del Piano Nazionale Lauree Scientifiche

BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE

Vengono di seguito riportati i laboratori PLS che si svolgeranno nel corrente anno scolastico 2017-2018 in collaborazione con l'Università di Roma La Sapienza .

Le attività di laboratorio, certificate e valide come ore di ASL, sono rivolte agli studenti del triennio particolarmente interessati e motivati al fine di promuovere l'orientamento verso le discipline scientifiche . Tramite registro elettronico saranno di volta in volta comunicati agli studenti posti disponibili, tempi e modalità di registrazione .

Per informazioni rivolgersi alla **docente referente prof.ssa Lucia Altobelli**

email: collaboratoredds@liceogiuliocesare.it

- **Laboratorio di Biochimica: “Le interazioni tra le proteine”**
Docenti responsabili: Rossella Miele, Maria Rosaria Fullone
Sede di svolgimento: Dipartimento di Scienze Biochimiche Piazzale Aldo Moro 9
Programma. Incontro 1: Purificazione e caratterizzazione di una proteina. Le tecniche cromatografiche e spettrofotometriche Incontro 2: Analisi biochimiche della capacità d'interazione tra due proteine. Tecniche elettroforetiche in presenza- assenza di agenti in grado di indurre cross-linking. Incontro 3: Analisi in vivo della capacità d'interazione tra due proteine. Descrizione dell'utilizzo come sistema di espressione del lievito per la caratterizzazione delle proteine di mammifero. Sistema del doppio ibrido, utilizzo dei geni reporter (saggio della β -galattosidasi). Il laboratorio prevede 3 incontri pomeridiani di 4 ore ciascuno (14.30-18.30) che si svolgeranno **26-27 settembre, 3 ottobre 2017**

- **Laboratorio di Biologia cellulare “La microscopia ottica e l'osservazione delle cellule”**
Docenti responsabili: Annarita Rossi, Carla Cioni Personale tecnico: Mariangela Coriandri, Angela Durante Tutor PLS: Chiara Adamo, Maria Letizia Potenza e Francesca Sola
Sede di svolgimento: Laboratorio di Microscopia, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”, Sezione di Anatomia comparata, Via Alfonso Borelli 50 (ingresso dal Museo)
Programma. Il microscopio ottico: principi, limite di risoluzione, ingrandimento e utilizzo (1 studente lavora individualmente su un microscopio). Dimensioni delle cellule. Osservazione di cellule a fresco: batteri dello yogurt, alghe, lieviti, protozoi, epidermide di cipolla, epitelio branchiale dei mitili, epitelio boccale. Osservazione di plasmolisi e fagocitosi. Osservazione di preparati istologici: striscio di sangue
Ciascun laboratorio prevede 2 incontri pomeridiani di circa 4 ore ciascuno (14.30-18.30 max) che si svolgeranno nelle seguenti date: **26 ottobre-2 novembre 2017 / 15 e 22 febbraio 2018**

- **Laboratorio di Biotecnologie microbiche “Dosaggio microbiologico degli antibiotici e antibiogramma”**
Docenti responsabili: Silvia Francisci, Cristina Mazzoni, Teresa Rinaldi, Daniela Uccelletti
Sede di svolgimento: Laboratorio di Biotecnologie microbiche, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”, sezione di Fisiologia Generale-Città Universitaria
Programma L'esercitazione pratica valuterà la sensibilità in vivo di un microorganismo test nei confronti di diversi antibiotici per individuare la molecola ed il dosaggio più efficace. Nel seminario si

affronteranno temi legati all'uso e abuso degli antibiotici (selettività del bersaglio, insorgenza delle resistenze)

Ogni laboratorio consiste in 2 incontri pomeridiani di 2 ore ciascuno (15.00-17.00) in giornate consecutive che si svolgeranno nelle seguenti date **20 e 21 dicembre 2017 21 e 22 febbraio 2018** .

➤ **Laboratorio di Biotecnologia e corso di Formazione “Ingegneria genetica e produzione di proteine ricombinanti”**

Docenti responsabili: Silvia Francisci, Cristina Mazzoni, Teresa Rinaldi, Daniela Uccelletti

Sede di svolgimento: Dipartimento di Biologia e Biotecnologie C. Darwin (ex Istituto di Fisiologia generale) Città universitaria

Programma. Corso di alta formazione sui temi più attuali delle Biotecnologie microbiche. E' introdotto da un seminario in cui verranno affrontati i concetti e le metodologie per modificare, amplificare, clonare ed esprimere il DNA e seguito da una esercitazione pratica di Trasformazione batterica e visualizzazione del prodotto ricombinante: estrazione di DNA plasmidico, digestione con enzimi di restrizione ,corsa elettroforetica ; fluorescenza della GFP.

Il corso si articola in tre incontri pomeridiani di 2,30 ore ciascuno (dalle 15 alle 17,30) che si svolgeranno nelle seguenti date **16-17-18 gennaio 2018**

➤ **Laboratorio di Neuroscienze “Dal neurone al cervello, nell'uomo e negli animali vertebrati”**

Docente: Prof.ssa Carla Cioni. Studenti tutor: Chiara Adamo, Francesca Sola

Sede di svolgimento: Laboratorio di microscopia, Edificio di Anatomia comparata, Via Alfonso Borelli

Programma. Incontro 1: La cellula nervosa, il tessuto e il sistema nervoso. Istologia e anatomia microscopica .Incontro 2: Il cervello dell'uomo e degli animali vertebrati. Modelli in plastica e dissezioni.

Il laboratorio prevede 2 incontri pomeridiani di 4 ore ciascuno (ore 14.30-18.30).

che si svolgeranno nelle seguenti date: **lunedì 12 e 19 febbraio 2018 / martedì 10 e 17 aprile 2018**

➤ **Laboratorio di Zoologia “La dinamica della biodiversità animale”**

Docente responsabile : Roberto Argano

Sede di svolgimento: Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”, Sede di Zoologia, Viale dell'Università 32

Programma. Piano organizzativo funzionale di base e diversificazione nel regno animale. Meccanismi evolutivi (dalla popolazione alla specie), nicchia ecologica, biodiversità. Principi di classificazione. Presentazione di un gruppo animale con analisi comparativa sperimentale della diversificazione anatomica, ecologica , comportamentale , ecologica.

Il laboratorio prevede 3 incontri pomeridiani di 3 ore ciascuno (14.30-17.30). Il primo incontro si svolgerà presso l'Aula Pasquini, della Sede di Zoologia mercoledì **18 aprile 2018**, ore 14.30 Le date degli altri due incontri saranno concordate con i partecipanti.