



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Lazzaro Spallanzani"

Bando Unico tutorato

AVVISO DI SELEZIONE

PER IL CONFERIMENTO DI ASSEGNI PER COLLABORAZIONI DI TUTORATO E ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE - FONDI ATENEO E MUR - DA IMPIEGARE
NEL DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE NELL'A.A. 2025/2026

Art. 1 – Oggetto della selezione e tipologia degli incarichi

L'Università di Pavia, ai sensi di

- Legge 19 novembre 1990, n. 341, in particolare art. 13,
- Legge 11 luglio 2003, n. 170 e successivi decreti attuativi,

bandisce una selezione per lo svolgimento di attività di tutorato per l'a.a. 2025/26 a supporto degli studenti iscritti ai Corsi di laurea di primo e secondo livello offerti dall'Università di Pavia.

Gli incarichi di tutorato potranno essere di due tipologie differenti, di tipo "MUR" o di tipo "ATENEO", sulla base dei fondi utilizzati per la retribuzione. A ciascuna tipologia corrispondono requisiti, importi orari e trattamenti fiscali specifici, come indicato negli articoli successivi.

L'elenco dei progetti di tutorato di tipo "ATENEO" sono riportati nell'**Allegato 1** del presente bando, l'elenco dei progetti di tipo "MUR" sono invece riportati nell'**Allegato 2**. Ciascun progetto può riportare requisiti specifici o ulteriori rispetto a quelli generali previsti nell'articolo successivo.

Art. 2 – Requisiti di ammissione

Per gli incarichi di tipologia "MUR", sono ammessi a partecipare coloro che rientrano nelle seguenti categorie:

1. studenti che risulteranno iscritti, nell'a.a. 2025/26, in posizione "in corso" ai corsi di Laurea Magistrale ovvero al 4°-5°-6° anno dei corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico dell'Università di Pavia;
2. studenti laureandi presso l'Università di Pavia che siano iscritti in posizione "in corso", nell'a.a. 2024/25, all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia;
3. studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a Dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.

Riguardo alle categorie (a) e (c) gli studenti dovranno risultare regolarmente iscritti all'a.a. 2025/26 alla data del 2 ottobre 2025.

Per gli incarichi di tipologia "ATENEO", sono ammessi a partecipare coloro che alla data di scadenza del bando rientrano nelle seguenti categorie:

1. studenti che siano iscritti in posizione "in corso" ai corsi di Laurea, Laurea Magistrale, Laurea Magistrale a Ciclo Unico dell'Università di Pavia;
2. neo laureati presso l'Università di Pavia da non oltre 6 mesi;
3. iscritti a Scuole di specializzazione dell'Università di Pavia o alle quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede aggregata, fatte salve le limitazioni di legge in vigore;
4. iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata;
5. iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia;
6. titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
7. titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
8. iscritti a master di I o II livello presso l'Università di Pavia.

Art. 3 – Compiti dei tutor

Il tutor svolge l'attività prevista dal progetto secondo i criteri e le modalità stabilite in accordo con il Docente Responsabile; la responsabilità dell'operato dei tutor è del Responsabile del progetto il quale attesta l'effettivo svolgimento dell'attività e ne predisponde la relazione finale di valutazione.

Art. 4 – Caratteristiche del rapporto

Per le attività di tutorato di tipologia "MUR" verranno corrisposti **18,00 euro** l'ora lordo percipiente.

Le erogazioni a favore dei collaboratori "MUR" sono classificate tra gli assegni di incentivazione dalla legge 170/2003 e successivo D.M. 198/2003. Secondo quanto indicato all'art.1 comma 3 della legge 170/2003, al corrispettivo previsto si applicano le disposizioni di cui all'art.10-bis del D. Lgs. 446/1997 (esclusione da base imponibile IRAP), nonché quelle dell'art. 4 della Legge 476/1984 e successive modificazioni (esenzione dall'imposta locale sui redditi e da quella sul reddito delle persone fisiche) ed in materia previdenziale quelle dell'art. 2 commi 26 e seguenti della Legge 335/1995 e successive modificazioni (iscrizione alla gestione separata INPS da effettuare entro 30 giorni dalla data di inizio della collaborazione. Chi avesse già precedentemente provveduto può presentare copia dell'iscrizione già avvenuta, sempre valida).

Per le attività di tutorato di tipologia "ATENEO" verranno corrisposti **18,00 euro** l'ora lordo percipiente. Agli assegni "ATENEO" si applica la ritenuta d'acconto IRPEF ai sensi dell'art. 25 DPR 600/73.

Il pagamento del corrispettivo dovuto per la collaborazione prestata verrà effettuato dall'Università in unica soluzione, sulla base delle ore effettivamente svolte e validate dal Docente Responsabile e dietro presentazione di apposita modulistica reperibile sul sito web del C.OR. Per necessità legate alla rendicontazione dei fondi di tutorato **è necessario che la documentazione da presentare per il pagamento venga consegnata al C.OR. entro e non oltre il 15 novembre 2026.**

Art. 5 – Durata del rapporto

Le attività di tutorato si svolgono secondo il calendario didattico dell'anno accademico cui si riferiscono e dovranno concludersi entro il **30 settembre 2026.**

Le attività si svolgeranno prevalentemente in presenza e solo parzialmente online in misura ridotta.

Gli orari saranno concordati con il Docente Responsabile del progetto e dovranno essere definiti tenendo conto delle necessità delle strutture a cui il tutor viene assegnato.

Art. 6 – Domanda di ammissione

La domanda di partecipazione nonché i relativi allegati, devono essere presentati **per via telematica utilizzando la piattaforma "Pica" (Piattaforma Integrata Concorsi Atenei)**. Tale procedura è disponibile alla pagina:

<https://pica.cineca.it/unipv/dbb-tutor2025-26>

a partire dalle **ore 9:00 del 27 MAGGIO 2025.**

È possibile presentare una sola domanda, candidandosi per un massimo di 4 progetti, da indicare in ordine di preferenza.

Non sono ammesse altre forme di invio delle domande o di documentazione utile per la partecipazione alla procedura.

Per la compilazione e la sottoscrizione della domanda si potranno seguire le istruzioni contenute nelle *Linee guida per la compilazione della domanda di partecipazione* pubblicate sulla pagina indicata.

È possibile accedere all'applicazione tramite SPID o, se sprovvisti, tramite registrazione al sistema per la quale verrà richiesto il possesso di un indirizzo di posta elettronica. I candidati che accedono senza SPID dovranno perfezionare la propria candidatura mediante firma olografa della domanda di partecipazione, da scansionare e caricare a sistema, o mediante firma digitale della stessa. L'omissione della firma in calce alla domanda comporta l'esclusione dal concorso. La data e l'ora di presentazione telematica della domanda di partecipazione saranno certificate dal sistema informatico mediante ricevuta che verrà automaticamente inviata via e-mail.

Alla domanda dovranno essere allegati i seguenti documenti:

- scansione di un valido documento di identità
- breve curriculum personale, dove specificare ogni titolo richiesto o ritenuto opportuno per la specifica collaborazione, in modo che la Commissione di tutorato possa valutare al meglio i titoli e le competenze possedute
- autocertificazione Conseguimento titolo carriera triennale con esami (se conseguito presso altra Università - per studenti iscritti/neo laureati LM)
- autocertificazione Conseguimento titolo carriera triennale+magistrale/magistrale a ciclo unico, con esami (se conseguiti presso altra Università - per Dottorandi)
- Modulo Integrativo per Candidatura Tutorato ATENEO/MUR (obbligatorio per tutte le categorie indicate all'Art. 2 del presente bando, contenente informazioni rilevanti per la formazione della graduatoria), debitamente compilato in tutte le sue parti.

Ai sensi dell'art. 46, comma 1, D.P.R. 445/2000, alla domanda di ammissione non deve essere allegato alcun certificato originale ovvero sua copia conforme. Solo i titoli rilasciati da privati e/o Enti privati, possono essere prodotti in originale, in copia autenticata o in copia dichiarata conforme all'originale.

Per l'invio telematico della documentazione dovrà essere utilizzato il **formato pdf** non direttamente modificabile, privo di macroistruzioni e di codici eseguibili. I documenti non devono avere una dimensione superiore ai **30 MB**.

I dati personali trasmessi dai candidati con le domande di partecipazione al concorso saranno trattati per le sole finalità di gestione del procedimento per il quale sono richiesti e utilizzati esclusivamente a tale scopo (*Informativa ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679 in materia di protezione dei dati personali*).

La compilazione e l'invio telematico della domanda dovranno essere completati, a pena di esclusione, entro il termine perentorio dell'11 GIUGNO 2025, ore 12:00.

Ad ogni domanda verrà attribuito un numero identificativo che, unitamente al codice concorso indicato nell'applicazione informatica, dovrà essere specificato per qualsiasi comunicazione successiva.

Si ricorda che la procedura informatica potrebbe subire momentanee sospensioni per esigenze tecniche. In caso di problemi contattare il supporto tramite il link presente in fondo alla pagina <https://pica.cineca.it/unipv>

Art. 7 – Criteri di selezione dei partecipanti

Il concorso si svolge per titoli (profitto negli studi e curriculum) ed eventuale colloquio (facoltativo).

La selezione dei partecipanti è effettuata sulla base dei seguenti criteri:

a) Criteri per la valutazione del merito

1. anzianità di carriera: fino a un massimo di 4 punti secondo la tabella riportata qui di seguito

- 1° e 2° anno LT 0 punti
- 3° anno LT 1 punto
- 1° anno LM / 4° anno LMCU 2 punti
- 2° anno LM / 5°-6° anno di corso 4 punti

2. valutazione ottenuta nell'esame nel cui ambito si svolge il progetto: fino a un massimo di 5 punti secondo la tabella riportata qui di seguito

- fino a 22/30 0 punti
- da 23 a 25/30 1 punto
- da 26 a 27/30 2 punti
- da 28 a 29/30 3 punti
- 30/30 4 punti
- 30 e lode 5 punti

3. voto di laurea (triennale/magistrale/magistrale ciclo unico): fino a un massimo di 10 punti secondo la tabella riportata qui di seguito

- fino a 90/110 0 punti
- da 91 a 100/110 2 punti
- da 101 a 104/110 4 punti
- da 105 a 107/110 5 punti
- 108/110 6 punti
- 109/110 7 punti
- 110/110 8 punti
- 110 e lode 10 punti

4. altri titoli di studio e di ricerca: fino a un massimo di 5 punti

5. esito colloquio: fino a un massimo di 20 punti.

b) Criteri per la valutazione della conoscenza del mondo universitario

1. precedenti esperienze di collaborazioni con l'Ateneo nell'ambito dell'orientamento e del tutorato: fino a un massimo di 3 punti

2. conoscenza nell'utilizzo del personal computer: fino a un massimo di 2 punti;

3. eventuali pubblicazioni scientifiche: massimo 1 punto

4. ogni altra attività svolta presso l'Università di Pavia o presso altri Atenei che possa indicare conoscenza degli ambienti universitari: massimo 1 punto

5. ogni altra competenza risultante dal curriculum allegato alla domanda che possa risultare utile per lo svolgimento dei compiti previsti dall'assegno: massimo 1 punto.

A parità di merito e titoli la preferenza è determinata da:

- voto dell'esame di pertinenza e, in seconda istanza, dalla minore età anagrafica.

Nella formulazione della graduatoria avrà comunque la precedenza la figura espressamente richiesta dal docente responsabile, il quale potrà anche effettuare;

se ritiene necessario, un colloquio conoscitivo dei candidati. La preferenza non è comunque da intendersi come requisito esclusivo di ammissione.

Quando richiesto, la modalità di svolgimento dei colloqui è indicata nei relativi progetti degli Allegati A e B.

Art. 8 – Pubblicazione della graduatoria

La **graduatoria con la relativa assegnazione** degli incarichi di tipologia **"ATENEO"** sarà pubblicata **l'8 LUGLIO 2025** all'albo Ufficiale di Ateneo e sul sito web <https://orienta.unipv.it>

L'8 LUGLIO 2025, sul sito web <https://orienta.unipv.it>, verrà inoltre pubblicata una **graduatoria provvisoria** dei progetti **"MUR"**.

Per ciascun progetto su fondi MUR la graduatoria di cui sopra sarà resa definitiva una volta che sia accertato, da parte degli uffici, che i candidati vincitori siano in possesso dei requisiti richiesti (iscrizione), come riportato all'art. 2 del presente Avviso, da soddisfare comunque non oltre la chiusura delle immatricolazioni/iscrizioni (2 ottobre 2025).

La **graduatoria definitiva** con la relativa assegnazione degli incarichi di tipologia **"MUR"** sarà pubblicata all'albo Ufficiale di Ateneo e sul sito web <https://orienta.unipv.it> **entro il 15 OTTOBRE 2025**.

Non saranno inviate comunicazioni personali; la pubblicazione della graduatoria ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati.

Se il candidato in prima posizione della graduatoria provvisoria non rispettasse i requisiti di cui all'art 2 del presente Avviso, l'incarico sarà assegnato scorrendo la graduatoria. Qualora nessun candidato ad un progetto di tipo **"MUR"** soddisfi i requisiti richiesti, la Commissione ha facoltà di assegnare l'incarico ad un idoneo presente in graduatoria di un progetto giudicato affine. Qualora non ci fossero candidati idonei in progetti affini, l'incarico sarà assegnato al candidato che non rispetta il requisito **"MUR"**, ma con importo lordo e trattamento fiscale relativo ai fondi Ateneo, previa verifica della disponibilità dei fondi stessi.

Qualora il candidato non accettasse, la Commissione potrà valutare l'assegnazione ad altro candidato ritenuto idoneo in progetti affini di tipologia **"ATENEO"**.

Nel caso di esaurimento della graduatoria di un progetto (sia di tipologia **"Ateneo"** che **"MUR"**), la Commissione ha facoltà di assegnare l'incarico a un idoneo presente nella graduatoria di un progetto giudicato affine della stessa tipologia o (previa verifica della disponibilità del fondo) dell'altra tipologia, con il relativo importo lordo e trattamento fiscale.

Art. 9 – Modalità di accettazione dell'incarico

I vincitori dei progetti di tipologia **"ATENEO"** dovranno accettare l'incarico di tutorato **entro e non oltre il giorno 23 LUGLIO 2025**.

I vincitori indicati sulla graduatoria definitiva dei progetti di tipologia **"MUR"** dovranno accettare l'incarico di tutorato **entro e non oltre il giorno 30 OTTOBRE 2025**.

La mancata presentazione, salvo grave e giustificato impedimento, causerà la perdita del diritto all'incarico di tutorato.

Le modalità di sottoscrizione dell'incarico verranno indicate sulla pagina di pubblicazione delle graduatorie sul sito web <https://orienta.unipv.it>

Art. 10 – Formazione

Il Centro Orientamento provvede all'organizzazione di corsi per la formazione preliminare dei collaboratori. La partecipazione è obbligatoria; l'assolvimento di tale obbligo è richiesto un'unica volta nella carriera di tutor. La formazione disciplinare è demandata ai docenti responsabili dei singoli progetti.

Il Centro Orientamento comunicherà via e-mail agli interessati le modalità di svolgimento del Corso di formazione.

Art. 11 – Incompatibilità

Le collaborazioni di tutorato non sono compatibili con le collaborazioni a tempo parziale degli studenti (part-time studenti-150 ore) relative allo stesso anno accademico e con l'iscrizione come studente a tempo parziale.

Art. 12 – Disposizioni finali

Per quanto non previsto espressamente dal presente Bando si rimanda al Regolamento di Ateneo per le attività di tutorato disponibile in rete.

Pavia, data del protocollo

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Prof. Antonio Torroni

(documento firmato digitalmente)

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE DI TUTORATO

Prof.ssa Ornella Semino

(documento firmato digitalmente)

Allegato 1 - Elenco dei progetti Fondi ATENEO

DBB_BandoUnicoTutorato_ 2025-2026

Codice progetto: 4980-DBB-A

01 LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

Docente responsabile	BACCHELLA CHIARA
Ore bandite	96
Criteri di selezione specifici del Progetto	I collaboratori devono possedere buone conoscenze di chimica, in particolare per quanto riguarda le pratiche di laboratorio ed il calcolo stechiometrico. La scelta dei tutori dovrebbe essere preferenzialmente ristretta a studenti di dottorato dell'ambito chimico e biotecnologico. Successivamente si potranno considerare richieste di studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea magistrale in chimica o biotecnologie.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I 2 collaboratori richiesti dovranno coadiuvare i docenti durante le esercitazioni di laboratorio, controllando gli studenti nelle operazioni più delicate e con possibili problemi di sicurezza e assistendoli su calcoli stechiometrici e problemi attinenti alla teoria. Per ciascun collaboratore è previsto un impegno di 40 ore, per un totale di 80 ore per l'intero progetto.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none">▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata;▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia;▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia;▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi;▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>I corsi di Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica per il corso di Laurea in Biotecnologie si pongono come obiettivo l'insegnamento delle basi della chimica e il familiarizzare gli studenti del corso con il calcolo stechiometrico e, soprattutto, con le normali tecniche di lavoro nel laboratorio chimico (con particolare riguardo a quelle di maggiore interesse per un biotecnologo). In particolare, al termine dei corsi, oltre ad avere buone conoscenze teoriche, gli allievi dovranno saper effettuare determinazioni potenziometriche (tra cui quelle di pH), titolazioni redox, studi di velocità di reazioni, calcoli di concentrazioni, di pH etc.</p> <p>La presenza di studenti provenienti da scuole secondarie di diverso orientamento rende la loro preparazione altamente disomogenea e ciò è evidente per i corsi del primo anno e in particolare per quelli in cui la parte di laboratorio è dominante. E' importante poter affiancare agli studenti dei tutori che durante la parte di laboratorio del corso insegnino ad un numero elevato di studenti a lavorare in modo preciso ma anche in piena sicurezza in esperimenti che richiedono buona manualità ma anche accortezza. Inoltre, i tutori saranno utili per aiutare gli studenti provenienti da scuole superiori in cui la chimica è stata trattata in modo poco approfondito a comprendere gli argomenti più complicati dei corsi, nonché per affiancarli nel calcolo stechiometrico.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	SIMONE DELL'ACQUA
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LAUREA TRIENNALE BIOTECNOLOGIE

Codice progetto: 4825-DBB-A

02 BIOLOGIA della CELLULA ANIMALE (corso A)

Docente responsabile	MERICO VALERIA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	L'esperienza maturata negli anni precedenti ha permesso di individuare nella presenza di tre tutor il numero necessario per la preparazione delle esercitazioni e per la loro gestione in aula alla presenza degli studenti. Poiché la numerosità di questi ultimi è tale da doverli suddividere in più gruppi, il numero minimo di ore necessario per assicurare il corretto svolgimento del progetto di tutorato è di 12 per ognuno dei tre tutor.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Ciascuno dei tre tutor dovrà fornire agli studenti tutti gli elementi necessari (anche sotto forma di tutorial) per la preparazione dei vetrini e li guiderà nel corretto utilizzo del microscopio e nell'analisi dei preparati, aiutandoli nell'individuazione dei vari tipi cellulari e delle loro caratteristiche.

Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti delle LM iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea o laureati dell'Università di Pavia con comprovata esperienza nelle tecniche istologiche Iscritti a dottorati di ricerca o dottorati con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata con comprovata esperienza nelle tecniche istologiche
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Gli studenti (circa 75), suddivisi in gruppi (circa 35-40 studenti) avranno singolarmente la possibilità di preparare e colorare degli strisci di spermatozoi di topo. Successivamente, e sempre singolarmente, lo studente valuterà la morfologia cellulare, annotando la presenza di anomalie. I dati ottenuti serviranno per il calcolo delle percentuali di spermatozoi anomali nella popolazione. I risultati verranno quindi analizzati e discussi con il tutor al fine di sviluppare nello studente la capacità di valutarli e di interpretarli correttamente in funzione delle conoscenze scientifiche assimilate durante le lezioni. Sempre mantenendo la suddivisione in gruppi, verrà data la possibilità, a ogni studente, di osservare al microscopio preparati istologici di tessuti animali fissati e colorati. L'osservazione pratica, preceduta da una introduzione sulla classificazione e le caratteristiche principali dei tessuti in esame, consentirà di ricavare una correlazione tra morfologia tissutale e funzione biologica. Le informazioni fornite agli studenti sul microscopio ottico e il suo funzionamento consentiranno l'utilizzo in autonomia degli strumenti. Il progetto si propone di elaborare e strutturare le conoscenze acquisite dagli studenti durante le lezioni frontali erogate nel Modulo di Biologia della Cellula Animale nell'ambito del corso di Biologia della Cellula Animale e Vegetale (1° Anno del Corso di laurea triennale in Biotecnologie). Inoltre, le esercitazioni pratiche proposte rappresentano uno strumento molto utile per lo studente al fine di sostenere proficuamente l'esame finale.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie

Codice progetto: **4969-DBB-A**

03 SOSTEGNO all'APPRENDIMENTO di MATEMATICA & STATISTICA

Docente responsabile	SEGATTI ANTONIO GIOVANNI
Ore bandite	50
Criteri di selezione specifici del Progetto	E' previsto un colloquio con i candidati che si terrà in presenza Lunedì 30 Giugno alle ore 14.30 nello studio C3, Dipartimento di Matematica.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Svolgimento di esercitazioni ed assistenza ad esami. Ogni tutor 25 ore
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare ai corsi di Laurea Magistrale in Matematica o Fisica dell'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti a dottorati di ricerca in Matematica o Computational Mathematics and decision sciences o Fisica con sede presso l'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il progetto si propone di fornire agli studenti un sostegno all'apprendimento dei contenuti basilari della Matematica e della Statistica indispensabili per un qualunque indirizzo scientifico ed in particolare per il corso di laurea in Biotecnologie. Se consideriamo la notevole disomogeneità di provenienza scolastica e di preparazione matematica di base degli studenti del primo anno, e l'importanza del superamento delle prime fasi dei corsi di studio, grande rilievo assume la possibilità di disporre di una didattica integrativa di accompagnamento più personalizzata e vicina alle difficoltà degli studenti.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Francesca Gardini, Carlo Orrieri, Enrico Priola
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologia

Codice progetto: **5126-DBB-A**

04 BIOLOGIA DELLA CELLULA ANIMALE CORSO B

Docente responsabile	ZUCCOTTI MAURIZIO
Ore bandite	36

Criteri di selezione specifici del Progetto	L'esperienza maturata negli anni precedenti ha permesso di individuare nella presenza di tre tutor il numero necessario per la preparazione delle esercitazioni e per la loro gestione in aula alla presenza degli studenti. Poichè la numerosità di questi ultimi è tale da doverli suddividere in più gruppi, il numero minimo di ore necessario per assicurare il corretto svolgimento del progetto di tutorato è di 12 per ognuno dei tre tutor.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Ciascuno dei tre tutor dovrà fornire agli studenti tutti gli elementi necessari (anche sotto forma di tutorial) per la preparazione dei vetrini e li guiderà nel corretto utilizzo del microscopio e nell'analisi dei preparati, aiutandoli nell'individuazione dei vari tipi cellulari e delle loro caratteristiche.
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti delle LM iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea o laureati dell'Università di Pavia con comprovata esperienza nelle tecniche istologiche Iscritti a dottorati di ricerca o dottorati con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata con comprovata esperienza nelle tecniche istologiche.
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Gli studenti (circa 75), suddivisi in gruppi (circa 35-40 studenti) avranno singolarmente la possibilità di preparare e colorare degli strisci di spermatozoi di topo. Successivamente, e sempre singolarmente, lo studente valuterà la morfologia cellulare, annotando la presenza di anomalie. I dati ottenuti serviranno per il calcolo delle percentuali di spermatozoi anomali nella popolazione. I risultati verranno quindi analizzati e discussi con il tutor al fine di sviluppare nello studente la capacità di valutarli e di interpretarli correttamente in funzione delle conoscenze scientifiche assimilate durante le lezioni. Sempre mantenendo la suddivisione in gruppi, verrà data la possibilità, a ogni studente, di osservare al microscopio preparati istologici di tessuti animali fissati e colorati. L'osservazione pratica, preceduta da una introduzione sulla classificazione e le caratteristiche principali dei tessuti in esame, consentirà di ricavare una correlazione tra morfologia tissutale e funzione biologica. Le informazioni fornite agli studenti sul microscopio ottico e il suo funzionamento consentiranno l'utilizzo in autonomia degli strumenti. Il progetto si propone di elaborare e strutturare le conoscenze acquisite dagli studenti durante le lezioni frontali erogate nel Modulo di Biologia della Cellula Animale nell'ambito del corso di Biologia della Cellula Animale e Vegetale (1° Anno del Corso di laurea triennale in Biotecnologie). Inoltre, le esercitazioni pratiche proposte rappresentano uno strumento molto utile per lo studente al fine di sostenere proficuamente l'esame finale.
Altri Docenti che partecipano al progetto	VALERIA MERICO
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	BIOTECNOLOGIE

Codice progetto: **5118-DBB-A**

05 CHIMICA ORGANICA

Docente responsabile	COLOMBO GIORGIO
Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Nell'ordine elencato nella preferenza tipologia di collaboratori.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	20 ore. Risoluzione e commento di esercizi in preparazione all'esame.
Preferenza tipologia di collaboratori	- Titolari di assegni di ricerca presso il dipartimento di Chimica - titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimento di Chimica - iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, Dottorato in Scienze chimiche e farmaceutiche ed innovazione industriale - studenti iscritti in posizione regolare (in corso) all'ultimo anno della LM in Chimica
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso di Chimica Organica è seguito da molti studenti (circa 70 per modulo), la maggior parte dei quali non ha mai studiato precedentemente la materia. Il corso prevede l'insegnamento dei fondamenti teorici della chimica organica anche attraverso esercizi di logica ed applicazione dei principi teorici, con esercizi di sintesi e proprietà delle principali classi di composti e gruppi funzionali ad essi associati. L'obiettivo è l'insegnamento sistematico di previsione di reattività, solubilità, proprietà stereochimiche su base chimico-strutturale.</p> <p>In aggiunta, per verificare un apprendimento efficace e logico è previsto un esame scritto finale con la soluzione di alcune decine di esercizi.</p> <p>Risulta quindi di fondamentale importanza un training sistematico ed un approccio alla materia attraverso il "problem solving" con risoluzione guidata degli esercizi.</p> <p>Questo rende indispensabile la presenza di tutori che collaborino con il docente, assistendo nell'apprendimento progressivo attraverso autovalutazioni sistematiche ed in esercizi preparatori all'esame finale.</p> <p>Si richiede 1 tutore per 20 ore, per un approccio "problem solving" all'apprendimento della Chimica Organica e la risoluzione guidata di esercizi in preparazione all'esame. Gli studenti saranno organizzati in gruppi di lavoro al fine di chiarire dubbi e risolvere criticità attraverso un rapporto diretto tutore student</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Davide Ravelli
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotechnologie

Codice progetto: 4770-DBB-A

06 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE – MODULO DI CHIMICA BIOINORGANICA

Docente responsabile	DELL'ACQUA SIMONE
Ore bandite	28
Criteri di selezione specifici del Progetto	Titoli preferenziali: possedere buone conoscenze di Chimica, in particolare per quanto riguarda l'ambito della Chimica Bioinorganica. La scelta del tutore dovrebbe essere ristretta inizialmente a studenti di dottorato dell'ambito biotecnologico e chimico, e successivamente a studenti iscritti ai corsi di Laurea Magistrale in Chimica o in Biotechnologie Avanzate dell'Università di Pavia.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il collaboratore richiesto dovrà coadiuvare il docente durante le esercitazioni di laboratorio, controllando gli studenti nelle operazioni più delicate e con possibili problemi di sicurezza e assistendoli su calcoli, stesura di grafici, rielaborazione dei dati e problemi attinenti alla teoria. E' previsto un impegno di 28 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il modulo di Laboratorio di Chimica Bioinorganica, inserito nel Laboratorio integrato del percorso CHEM PHARMA TECH della Laurea triennale in Biotechnologie, si pone come obiettivo il consolidamento delle basi della chimica e delle tecniche di lavoro nel laboratorio chimico con particolare riguardo a quelle di maggiore interesse per un biotecnologo. In particolare, al termine del laboratorio, oltre ad avere buone conoscenze teoriche sulla chimica dei metalloenzimi e delle metalloproteine, gli allievi dovranno saper effettuare studi cinetici con metalloenzimi, titolazioni pH-spettrofotometriche, utilizzo di tecniche spettroscopiche avanzate (NMR, dicroismo circolare etc), utilizzo di algoritmi di calcolo per la simulazione di reazioni di trasferimento elettronico.</p> <p>E' importante poter affiancare agli studenti dei tutori che durante le attività di laboratorio insegnino agli studenti a lavorare in modo preciso ma anche in piena sicurezza in esperimenti che richiedono buona manualità ma anche accortezza. Inoltre, i tutori saranno utili per assistere gli studenti nei calcoli e nelle rielaborazioni dei dati e ad aiutarli nell'utilizzo di strumenti come lo spettrofotometro Uv-visibile, lo spettropolarimetro CD, lo spettrometro NMR.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea triennale Biotechnologie

Codice progetto: 5060-DBB-A

07 CHIMICA ORGANICA

Docente responsabile	FRECCERO MAURO
----------------------	----------------

Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Nell'ordine elencato nella preferenza tipologia di collaboratori
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	20 ore. Risoluzione e commento di esercizi in preparazione all'esame
Preferenza tipologia di collaboratori	1. Iscritti a dottorati di ricerca in Scienze Chimiche e Farmaceutiche ed Innovazione Industriale; 2. Titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso il Dipartimento di Chimica; 3. Titolari di assegni di ricerca presso il Dipartimento di Chimica; 4. Studenti iscritti in posizione regolare all'ultimo anno della LM in Chimica.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Lo scopo del progetto è preparare gli studenti all'esame finale attraverso il "problem solving" guidato dal tutore, focalizzando l'attenzione su aspetti trattati nella prima parte del corso, ovvero: stereochimica, reattività di alcheni, alogenuri alchilici, epossidi, tioli ed alcoli. Il tutorato sarà organizzato in gruppi di lavoro di 20 studenti per volta.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Nessuno
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	BIOTECNOLOGIE [35400] (L)

Codice progetto: **4685-DBB-A**

08 ESERCITAZIONI di GENETICA LT in BIOTECNOLOGIE

Docente responsabile	OLIVIERI ANNA
Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il candidato ideale dovrebbe rientrare nell'ambito delle tipologie sopraindicate, avere un'ottima preparazione di Genetica valutata dalle votazioni dell'esame di Genetica in primis (almeno 27/30) ed esami correlati e, possibilmente, avere già svolto attività di tutorato per la Genetica. Si fa presente che candidati d'altra tipologia risulterebbero di scarsissima utilità. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si terrà in presenza Lunedì 23 giugno alle ore 10.00 presso la saletta riunioni (1° piano Laboratori di Genetica - palazzina di Genetica, Via Ferrara 9)
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito del tutore sarà quello di organizzare le sessioni di esercitazioni sopradescritte in cui vengono spiegati e risolti gli esercizi di Genetica Formale, Molecolare e di Popolazioni.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neo-laureato (Laurea magistrale) in Scienze Biologiche o Biotecnologie presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi alla data di scadenza del bando; ▪ studente iscritto in posizione regolare al corso di laurea magistrale in Genetics and Molecular Biology dell'Università degli Studi di Pavia; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ dottorando in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare dell'Università degli Studi di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Questo progetto di tutorato prevede un'attività didattica integrativa da svolgersi nel secondo semestre, in concomitanza con l'insegnamento di Genetica del primo anno del corso di laurea in Biotecnologie. Quest'attività, che è finalizzata ad approfondire argomenti svolti durante le lezioni frontali, richiede lo svolgimento di sessioni pomeridiane di esercitazioni su diversi argomenti di Genetica Formale, di Popolazioni e Molecolare. A tal fine è indispensabile la collaborazione di tutori come supporto tecnico-didattico ai docenti titolari del corso di Genetica.</p> <p>In particolare, saranno oggetto di esercitazione i seguenti argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Leggi di Mendel: monoibridismo e diibridismo. 2) Caratteri legati al sesso ed analisi di alberi genealogici. 3) Mitosi e meiosi. 4) Associazione, mappe genetiche, incroci a tre punti. 5) Genetica di popolazioni, legge di Hardy-Weinberg, verifica dell'equilibrio. 6) Trascrizione, traduzione e codice genetico. <p>Faccio presente che gli studenti sono divisi in due corsi (A e B), ciascuno frequentato da circa 70 studenti, pertanto mi servono necessariamente due tutori. Per questo motivo ho presentato la stessa domanda anche su fondi MUR.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. Antonio Torroni
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LT Biotecnologie

09 LABORATORIO di CHIMICA ORGANICA

Docente responsabile	RAVELLI DAVIDE
Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	Per le competenze richieste, il collaboratore di tutorato dovrà essere titolare di assegno di ricerca presso il Dipartimento di Chimica, e/o studente del Corso di Laurea Magistrale in CHIMICA, e/o dottorando presso il Dipartimento di Chimica, .
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	La preparazione di tutto il materiale previsto per i diversi esperimenti richiederà un notevole impegno; sarà inoltre necessaria la presenza simultanea di 4 persone (tra docenti e collaboratori) durante l'intero svolgimento dei laboratori. Si richiedono 20 ore per ciascuna figura proposta.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> - Titolari di assegni per svolgere ricerche presso il Dipartimento di Chimica; - Titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso il Dipartimento di Chimica; - Iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, Dottorato in Scienze chimiche e farmaceutiche ed innovazione industriale; - Studenti iscritti in posizione regolare (in corso) all'ultimo anno della LM in Chimica, inclusi neolaureati da non più di 6 mesi.
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso di Laboratorio di Chimica Organica è seguito da studenti che molto spesso sono del tutto inesperti rispetto alle reazioni chimiche e non abituati a lavorare in laboratorio, tranne che per la breve esperienza del laboratorio di Chimica Generale frequentata nel primo semestre del I anno di corso.</p> <p>Le esperienze programmate nel laboratorio di Chimica Organica (svolto nel secondo semestre del primo anno; circa 150 studenti coinvolti) prevedono che ciascuno studente abbia una postazione dedicata e lavori anche singolarmente. Gli studenti prendono dimestichezza con alcune tecniche di base, quali: la cristallizzazione, la distillazione, la separazione cromatografica mediante tecnica TLC. Eseguono anche alcune semplici reazioni organiche, quali: esterificazioni e saponificazioni.</p> <p>Questa impostazione rende necessaria la presenza di tutori che collaborino con il docente, garantendo in primo luogo la sicurezza dello studente e la possibilità di una più proficua comprensione delle operazioni compiute.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Giorgio Colombo, Mauro Freccero
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LT Biotecnologie

10 TECNICHE SPETTROSCOPICHE e SPETTROMETRICHE: NMR e SPETTROMETRIA di MASSA per le BIOTECNOLOGIE

Docente responsabile	PORTA ALESSIO
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Per questo Progetto si intende reclutare due figure che svolgeranno i Tutorati sui due moduli in cui è suddiviso il Corso. Tutor 1: Questo Tutor svolgerà 15 ore di tutoraggio per il modulo "Spettroscopia NMR" del corso. Il Tutor svolgerà insieme agli Studenti esercitazioni in aula aventi per argomento le principali tematiche oggetto della prova di esame in particolare si occuperà di: (1) Simmetria delle molecole, topicità dei sistemi di spin per ¹ H e ¹³ C NMR; (2) Principali tecniche spettroscopiche mono e bidimensionali come: ¹ H, ¹³ C, DEPT 90 e 135, COSY, NOESY e HETCOR analizzando insieme agli Studenti spettri reali di semplici molecole organiche. (3) Scambi idrogeno/deuterio per la valutazione di composti in grado di dare legami a ponte di idrogeno: molto importante per le Biotecnologie.
Preferenza tipologia di collaboratori	<p>Il Tutor dovrà conoscere le tecniche oggetto della materia: NMR (¹H, ¹³C e bidimensionali) e MS-Spectrometry (EI/GC-MS e ESI-LC/MS). Si dovrà individuare una figura tra quelle ammissibili al bando che utilizzi in modo quasi "quotidiano" queste tecniche nel suo Lavoro di Tesi o di Dottorato/borsa di Studio.</p> <p>Il SSD principale di afferenza del candidato dovrà essere preferenzialmente CHIM06 (03C1) Chimica Organica visto che gli argomenti trattati sono di utilizzo comune nella Ricerca in Chimica Organica.</p>
Numero collaboratori richiesti	2

Descrizione progetto /
motivazioni / obiettivi

Il Progetto si articola in due fasi, essendo l'insegnamento suddiviso su due moduli, che si possono riassumere come segue:

Parte di Spettroscopia NMR: Il Tutor dovrà consolidare gli argomenti presentati in aula dal Docente con esercizi mirati a simulare quanto sarà richiesto allo Studente nella prova di Esame e parimenti a incrementare il consolidamento delle nozioni illustrate nelle lezioni frontali. Saranno svolti in aula esercizi che serviranno a chiarire eventuali dubbi da parte degli Studenti e prepararli adeguatamente alla prova di esame. I tutorati seguiranno il programma trattato a lezione dal docente e saranno incentrati sui seguenti argomenti principali: simmetria dei composti organici, accoppiamenti orto e eteronucleari, grado di insaturazione (calcolo del), tecniche monodimensionali e bidimensionali. Saranno poi svolti esercizi di carattere generale per consolidare l'apprendimento di questa tecnica da parte degli Studenti.

Parte di Spettrometria di Massa: Il Tutor aiuterà gli Studenti a consolidare quanto appreso nelle lezioni frontali con il docente, in particolare guiderà gli Studenti per prepararli a scegliere adeguatamente la Tecnica di "MS-Spettrometry" più adatta per tipologia di biomolecole trattate nel Corso. Saranno svolti dal Tutor esercizi in Aula per preparare al meglio gli Studenti alla prova di "MS-Spettrometry". Gli argomenti principali trattati nel tutorato saranno: EI-MS e ESI-MS: differenze e analogie, tecniche HRMS, individuazione dei cluster ionici e isotopici, frammentazioni più comuni nei composti organici di interesse biologico, analiti e modalità di "elezione" per la tecnica ESI/HESI su ipotetici composti a struttura complessa. Sempre nell'ambito del modulo di "Spettrometria di massa" saranno svolti in aula esercizi atti a consolidare l'utilizzo della tecnica IR per la valutazione di alcune biotrasformazioni di interesse per l'area "biotech".

I tutorati saranno somministrati in sessioni da due ore ciascuno trattando nel dettaglio tutti gli aspetti essenziali per affrontare con successo la prova di esame. Per essere il più possibile incisive le ore di tutoraggio inizieranno non appena il programma delle lezioni frontali tenute dal Docente affronterà le tematiche oggetto delle prove di esame. Si può individuare quindi una finestra che parte dalla prima settimana di novembre per concludersi con la fine del mese di gennaio.

Le motivazioni comuni per entrambe i moduli si possono riassumere con l'assunto che lo svolgimento di esercizi simili a quelli che si troveranno ad affrontare all'esame, aiuterà lo Studente a prendere dimistichezza con la materia preparandolo al meglio per la prova di esame da un lato e, al contempo, al consolidamento delle nozioni fondamentali che potranno essere spese trasversalmente nelle materie caratterizzanti il percorso della Laurea in Biotecnologie. Attualmente circa il 20% degli Studenti supera la prova con una votazione superiore a 26/30 nella sessione invernale, circa il 30% degli Studenti supera con successo l'esame con una valutazione compresa tra il 18/30 e il 25/30. Ascoltando i commenti degli Studenti la richiesta di una azione di tutoraggio per questo corso aiuterebbe sicuramente ad incrementare sia il numero dei candidati che superano l'esame, sia ad incrementare le valutazioni per un corso fondamentale come questo cui sono assegnati 6 CFU. Al contempo questo progetto di Tutorato aiuterà a "fissare" nel bagaglio culturale degli Studenti tecniche che potranno trovarsi di fronte durante il loro percorso didattico.

I principali obiettivi comuni ai due moduli sono: acquisire dimistichezza nell'impiego delle principali tecniche Spettroscopiche e Spettrometriche per applicarle alle Biotecnologie. Imparare a affrontare coerentemente problemi di spettroscopia/spettrometria con grande attenzione alle applicazioni pratiche e spendibili nella moderna Ricerca in Biotecnologie.

Altri Docenti che partecipano al
progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto
è rivolto

Biotecnologie

Codice progetto: 5161-DBB-A

11 LABORATORIO di BIOINFORMATICA

Docente responsabile

PEVERALI ANTONIO FIORENZO

Ore bandite

45

Criteri di selezione specifici del
Progetto

Requisito preferenziale: esperienza pregressa di tutorato in Bioinformatica o comprovata esperienza con strumenti e procedimenti bioinformatici. Conoscenza della piattaforma Galaxy. Conoscenza della piattaforma di e-learning "kino-testing" per la gestione di test di verifica dell'apprendimento. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. I colloqui si terranno in presenza il 23 Giugno alle ore 14:30 presso la sede dell'Istituto di Genetica Molecolare del CNR che è situato nei pressi del DBB di UniPV. (Il docente si rende disponibile anche per un colloquio online su preavviso e per ragioni motivate per candidati che non sono in grado di partecipare alla riunione)

Compiti da attribuire al Tutor e
numero di ore necessarie per
ciascuna figura

I Tutors dovranno - collaborare con i docenti durante la preparazione del materiale di laboratorio. - definire le ricerche e i metodi per l'utilizzo di strumenti bioinformatici in rete. - assistere gli studenti durante le ore di laboratorio in aula informatizzata o in didattica a distanza nell'individuare le metodologie e le procedure bioinformatiche da applicare per risolvere gli esercizi proposti. - assistere gli studenti durante la preparazione dell'esame. Si richiede N. 3 Tutors per 45 ore complessive (15 ore / tutor)

Preferenza tipologia di collaboratori	<p>titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia o l'Istituto di Genetica Molecolare, CNR.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia o l'Istituto di Genetica Molecolare, CNR.; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso l'Istituto di Genetica Molecolare, CNR o i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi ▪ studenti magistrali in molecular biology and genetics, biologia applicata e sperimentale, biotecnologie avanzate, neurobiology presso l'Università degli Studi di Pavia
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>La Bioinformatica occupa un ruolo determinante nella formazione del Biotecnologo moderno. Il progetto si pone come obiettivo principale: il raggiungimento di un buon grado di padronanza di strumenti bioinformatici disponibili in rete dedicati alla genetica molecolare e genomica, alla variabilità genetica, all'espressione genica, alla biochimica delle proteine, alle interazioni tra proteine, alla formazione di complessi, alla enzimologia, alle modificazioni post-traduzionali, ai metabolismi, alla farmacologia, alla tossicologia, alla virologia. Verranno inoltre esplorati strumenti bioinformatici -omici per l'integrazione e l'analisi di dati complessi</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Nergadze Solomon
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale Biotecnologie

Codice progetto: **4653-DBB-A**

12 LABORATORIO INTEGRATO di BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE - Laboratorio di Biocatalisi

Docente responsabile	UBIALI DANIELA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	<p>Oltre ai criteri previsti dal bando, sono da ritenersi criteri di selezione specifici del progetto: 1) Avere maturato esperienza nel settore della biocatalisi (es. internato di tesi) e/o aver già svolto il ruolo di Tutor per il Laboratorio di Biocatalisi. 2) Nel caso di studenti iscritti ai corsi di Master presso l'Università di Pavia, verranno considerate solo le candidature di studenti iscritti al Master di II livello in "Progettazione e Sviluppo dei Farmaci" purchè i candidati soddisfino il criterio di cui al punto 1). 3) Colloquio con il Docente (on-line, piattaforma Zoom) il 26 giugno 2025 alle ore 13.00 (https://unipv-it.zoom.us/j/5344080352 ID riunione: 534 408 0352)</p>
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	<p>Il Tutor avrà il compito di affiancare gli studenti durante le esercitazioni in laboratorio nell'espletamento delle operazioni pratiche previste dallo specifico esperimento (cfr. descrizione del progetto). Sono necessarie 36 ore complessive (svolte da 1 Tutor o, al massimo, 2 Tutor). Il Tutor lavorerà sempre a stretto contatto con il docente che, mediante un costante feed-back, interverrà per ottimizzare le modalità di espletamento del tutorato e per supportare il Tutor qualora egli/ella debba affrontare problematiche particolari (es. quesiti particolarmente difficili posti dagli studenti e/o esecuzione di esperimenti complessi).</p>
Preferenza tipologia di collaboratori	<p>Tutte le tipologie di collaboratori previste dal bando sono ammissibili, ad eccezione degli iscritti alla Scuola di specializzazione per le Professioni Legali e ad altre Scuole di specializzazione dell'Università di Pavia (non coerenti con la descrizione del progetto).</p> <p>L'idoneità dei candidati verrà attribuita dalla responsabile del progetto in base al CV e al colloquio.</p>
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>DESCRIZIONE PROGETTO. Il presente progetto è inteso a supportare esclusivamente esercitazioni pratiche di laboratorio (3 CFU, 36 ore) finalizzate a far sperimentare direttamente allo studente l'intero processo di una sintesi biocatalizzata: determinazione dell'attività specifica dell'enzima in esame; immobilizzazione dell'enzima su supporto solido e monitoraggio della reazione di immobilizzazione mediante saggio di attività e saggio proteico (Bradford assay); determinazione dell'attività del biocatalizzatore immobilizzato, calcolo della resa di immobilizzazione (proteina e attività immobilizzate), calcolo dell'activity recovery; allestimento della reazione enzimatica, monitoraggio della bioconversione (TLC, Thin Layer Chromatography), isolamento del prodotto (work-up) e purificazione mediante flash chromatography; calcolo della resa finale di reazione. Le esercitazioni prevedono anche l'impiego di tecniche separative (estrazione con solvente, cromatografia, filtrazione, distillazione a pressione ridotta) e di apparecchiature quali spettrofotometro UV, pHStat, Rotavapor. La descrizione dettagliata delle attività di questo modulo è stata pubblicata recentemente sul Journal of Chemical Education (J. Chem. Educ. 2024, 101, 2790–2795, https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c01254).</p> <p>Il corso è un modulo obbligatorio del 3° anno della laurea triennale (percorso Chem-Pharma-Tech). In considerazione del numero di studenti che hanno frequentato il laboratorio nell'AA 2024/25 (7), è plausibile che le esercitazioni vengano effettuate in un unico turno. Come negli anni precedenti, eventuali posti disponibili potranno essere utilizzati per accogliere studenti del 3° anno della laurea triennale di altri percorsi (per l'espletamento di 1/3 dell'attività a libera scelta).</p> <p>MOTIVAZIONI. La richiesta di un Tutor da dedicare al suddetto modulo si rende necessaria in considerazione della tipologia delle esercitazioni, particolarmente articolata e complessa.</p> <p>OBIETTIVI. L'obiettivo che il presente progetto di tutorato si propone è, prioritariamente, fornire agli studenti assistenza nelle esercitazioni pratiche di laboratorio, nel rispetto delle norme di sicurezza, al fine di aiutarli nella comprensione dei fondamenti teorici e pratici della materia.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	-
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotechnologie

Codice progetto: 4642-DBB-A

13 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI – MODULO DI BIOCHIMICA

Docente responsabile	CHIARELLI LAURENT ROBERT
Ore bandite	108
Criteri di selezione specifici del Progetto	I candidati devono essere: iscritti al Corso di Laurea in Biotecnologie Avanzate (Classe LM8 – DM270 lauree magistrali in Biotecnologie Industriali) o ad un Corso di Laurea LM6 – Classe delle lauree magistrali in Biologia (Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata, o "Molecular Biology and Genetics"); iscritti a un dottorato di ricerca, e svolgere attività di studio e ricerca in ambito biochimico o biomolecolare. titolari di borse di studio o di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I collaboratori di tutorato aiuteranno il docente nella preparazione della parte sperimentale del corso e lo affiancheranno durante le esercitazioni in laboratorio per il loro corretto svolgimento. Inoltre aiuteranno gli studenti sia durante il corso sia nella elaborazione dei dati sperimentali necessaria per la preparazione dell'esame. Per i motivi indicati, e dato il numero di studenti che finora hanno frequentano il percorso Biomolecolare, che vengono suddivisi su due distinte aule-laboratorio, si ritiene che il numero adeguato di ore da attribuire ad ogni collaboratore sia: 36 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il modulo di Biochimica del corso di Laboratorio Integrato di Biotecnologie Molecolari (3 C.F.U.) è frequentato obbligatoriamente dagli studenti iscritti al 3° anno del corso di laurea in Biotecnologie, percorso Biomolecolare (per l'AA gli iscritti erano 38). Il corso si realizza come attività di laboratorio, e si svolge usualmente in 9 pomeriggi, della durata di 3.5/4 ore ciascuno (36 ore totali). La proficua partecipazione degli studenti alle attività di laboratorio richiede un notevole sforzo didattico, poiché i partecipanti sono suddivisi in piccoli gruppi di lavoro (2-3 persone), che verranno quindi distribuiti in due aule-laboratorio. La tipologia dei corsi richiede un'intensa attività preparatoria per la messa a punto del materiale sperimentale e didattico. Anche se il docente fornirà un continuo supporto d'assistenza, per assicurare una buona efficacia didattica si ritiene utile poterli affiancare dei tutori. Si richiede l'aiuto di 3 tutori, che operino a fianco del docente coadiuvandolo per gli aspetti sperimentali ed anche didattici meno complessi. Particolare attenzione sarà rivolta alle verifiche previste durante i corsi, all'analisi critica dei risultati ottenuti da ciascun gruppo di lavoro.
Altri Docenti che partecipano al progetto	

14 LABORATORIO INTEGRATO di BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE Modulo 1: Laboratorio di Tecnologia Farmaceutica

Docente responsabile	CHIESA ENRICA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	Gli studenti dovranno essere iscritti regolarmente al corso di Laurea in Farmacia/CTF/Biotecnologie mediche farmaceutiche. E' considerato criterio preferenziale la frequenza per l'internato di tesi in laboratori di ricerca di Tecnologia Farmaceutica. - Si richiede un colloquio attitudinale come parte della procedura di selezione (data colloquio: 23/06/2025 ore 12:00). Il colloquio sarà online. Di seguito il link zoom: https://unipv-it.zoom.us/j/99581615782?pwd=Q0YlPpRSLBdfPvrydYhRXbCicE9zKg5.1 ID riunione: 995 8161 5782 Codice d'accesso: 667104
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il Tutore sarà coinvolto nella preparazione, gestione dei laboratori pratici e/o nelle esercitazioni. Supporterà inoltre il lavoro degli studenti durante lo svolgimento dei laboratori.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none">- Gli studenti dovranno essere iscritti regolarmente al corso di Laurea in Farmacia/CTF/Biotecnologie mediche farmaceutiche.- Gli iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) dovranno svolgere attività di ricerca nell'ambito della Tecnologia Farmaceutica.- I neolaureati, i titolari di borse di studio o assegni presso l'Università di Pavia dovranno avere esperienza nell'ambito della Tecnologia Farmaceutica.- I titolari di borse di studio o assegni presso l'Università di Pavia dovranno svolgere attività di ricerca nell'ambito della Tecnologia Farmaceutica
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente conoscenze teoriche e pratiche relative alla veicolazione di API mediante micro- e nanocarrier polimerici, lipidici e metallici. Inoltre, il corso ha l'obiettivo di:</p> <ul style="list-style-type: none">-formare lo studente sulle principali norme di sicurezza dei laboratori chimico;-fornire allo studente il metodo per registrare i dati sperimentali, assisterlo nell'interpretazione critica dei risultati e guidarlo nella fase finale di data reporting;-formare lo studente nella gestione del lavoro di ricerca individuale e in team. <p>Le esercitazioni pratiche di laboratorio sono finalizzate a far sperimentare direttamente allo studente la preparazione di sistemi micro e nanoparticellari per la veicolazione di molecole bioattive: sistemi microparticellari a base di alginato di calcio; sistemi nanoparticellari a base di polimeri sintetici mediante le tecniche di nanoprecipitazione e doppia emulsione; sistemi liposomiali; nanoparticelle di argento; micelle di molecole anfifiliche mediante determinazione della CMC. I sistemi allestiti saranno caratterizzati in termini di efficienza di incapsulazione, distribuzione dimensionale e carica superficiale. Esercitazione specifiche saranno focalizzate a valutare le proprietà di materiali polimerici: solubilità pH dipendente e bagnabilità e funzionalizzazione chimica. Per l'elaborazione dei dati saranno usati software excel e ImageJ.</p> <p>Considerate le disponibilità strutturali e di apparecchiature ed in riferimento alla numerosità degli studenti biotecnologie (chem-pharma-tech), per assicurare una buona qualità dell'apprendimento è possibile organizzare esercitazioni singole o a piccoli gruppi. Risulta, quindi, necessaria una persona qualificata a sostegno del docente, che sia in grado di seguire da vicino il lavoro degli studenti, dando loro supporto durante lo svolgimento dei laboratori, e che coadiuvi il docente nella preparazione delle esercitazioni pratiche.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea triennale Biotecnologie percorso chem-pharma-tech

15 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI -Modulo BIOLOGIA MOLECOLARE

Docente responsabile	NERGADZE SOLOMON
Ore bandite	96

Criteri di selezione specifici del Progetto	Richiesto l'esperienza di laboratorio in tecniche di Biologia Molecolare e Cellulare, PCR, Acidi nucleici, Gel-elettroforesi del DNA, Tecniche del DNA ricombinante: N. 3 Studenti del corso di Laurea Magistrale che svolge l'internato di Laurea e il lavoro sperimentale di tesi presso i Laboratori di Genetica e Microbiologia (ed. Genetica), Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Pavia N.1. studente iscritto a Dottorato in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare, presso il DBB, Laboratori Genetica e Microbiologia, Università degli studi di Pavia. E' previsto un colloquio per valutare l'esperienza dei candidati per le attività sperimentali in programma. Il colloquio si terrà in presenza il 25 giugno alle ore 10:30 presso l'auletta a fianco all' Aula "Buzzatti -Traverso", ed. Genetica, 1 piano.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	La preparazione di tutto il materiale previste per i diversi esperimenti richiederà un notevole impegno: sarà inoltre necessaria la presenza simultanea di tre persone (tra docenti e collaboratori) durante lo svolgimento dei laboratori. Si richiede 4 collaboratori di tutorato, con un impegno di 24 ore, che dovranno avere esperienza e competenza in tecniche di Biologia Molecolare e Cellulare.
Preferenza tipologia di collaboratori	N.1. studente iscritto a Dottorato in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare, presso il DBB, Laboratori Genetica e Microbiologia, Università degli studi di Pavia. N.3 studenti iscritti in corso di laurea magistrale MBG. DBB, dell'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Nell'ambito di questo laboratorio sono previsti esperimenti di Biologia Molecolare qui descritti: 1) Reazione a catena della polimerasi (Polymerase Chain Reaction, PCR) In questo esperimento viene amplificato tramite PCR un frammento di DNA precedentemente clonato in un vettore plasmidico. 2) Estrazione e analisi del DNA Gli studenti eseguiranno una digestione, con diversi enzimi di restrizione, di DNA genomico e plasmidico. Confronteranno quindi i pattern di restrizione, ottenuti dalle digestioni dei due tipi di DNA con i diversi enzimi, attraverso elettroforesi in gel di agarosio. Dal confronto con i marcatori a peso molecolare noto, usati nell'esperimento, gli studenti determineranno le dimensioni dei diversi frammenti di restrizione. Gli studenti allestiranno inoltre colture di Escherichia coli in terreno liquido; estrarranno da esse il DNA genomico utilizzando una tecnica rapida che permette di separarlo dalla frazione proteica e dall'RNA. 3) Cristallizzazione di una proteina Dopo un'introduzione teorica sulle fasi della cristallizzazione, gli studenti applicheranno due metodologie (diffusione di vapore-hanging drop e mescolamento diretto-in batch) e diverse condizioni per ottenere cristalli di lisozima. Gli studenti osserveranno poi al microscopio i risultati ottenuti (cristalli e/o precipitati) e confronteranno l'efficacia delle tecniche utilizzate.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. C. Binda
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LT Biotecnologie

Codice progetto: **4749-DBB-A**

16 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE - MODULO DI ISTOLOGIA AL MICROSCOPIO

Docente responsabile	RIVA FEDERICA
Ore bandite	60
Criteri di selezione specifici del Progetto	Requisito preferenziale: esame di Istologia con una valutazione non inferiore a 27/30 ed eventualmente aver già svolto attività di tutorato anche per altri corsi dell'Ateneo.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I tutori dovranno coadiuvare l'attività del docente nell'addestramento degli studenti frequentanti i laboratori, affiancandoli costantemente nella parte sperimentale, con l'obiettivo di migliorarne la conoscenza e la manualità. In particolare, i tutor dovranno : - Individuare eventuali problemi connessi ai processi di apprendimento; - Assistere gli studenti suddivisi in piccoli gruppi nell'organizzazione dell'attività teorico-pratica tenendo conto delle diverse attitudini, esigenze e necessità; - Fungere da anello di congiunzione tra docenti e studenti; - Stimolare gli studenti ad esprimersi con chiarezza, rigore logico e proprietà di linguaggio scientifico, singolarmente e con lavoro a piccoli gruppi basato su discussioni guidate e interscambi di ruoli. Per svolgere tali compiti saranno pertanto necessarie 60 ore totali, 20 ore per ciascuna delle tipologie richieste, Considerando che il laboratorio è costituito da 36ore (escludendo le ore di allestimento dei preparati istologici) e il numero di studenti previsti sarà di 60circa, è prevista un'eventuale suddivisione in più gruppi a turno, per garantire il corretto rapporto 1 studente/1 microscopio. 3 studenti TUTOR x circa 20 ore ciascuno.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ - studenti iscritti in posizione regolare alla Laurea Magistrale o Laurea a ciclo unico dell'Università di Pavia; - iscritti alla Scuola di specializzazione dell'Università di Pavia, fatte salve le limitazioni in vigore (ad es. no medici specializzandi); - iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; - titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; - iscritti a Master di I o II livello presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	3

Descrizione progetto /
motivazioni / obiettivi

DETTAGLIATA DESCRIZIONE DEL PROGETTO, MOTIVAZIONI CHE LO GIUSTIFICANO E OBIETTIVI CHE SI INTENDONO RAGGIUNGERE;

Il progetto si propone di sostenere lo studente nel raggiungimento degli obiettivi didattici nello svolgimento del laboratorio integrato, consistenti nella comprensione dell'organizzazione dei tessuti sani, attraverso la descrizione degli aspetti morfologici, delle interazioni citologiche e delle affinità tintoriali osservate sui preparati istologici mediante microscopio ottico in luce trasmessa.

Il progetto in particolare prevederà l'addestramento a piccoli gruppi di studenti, per i quali i tutori affiancheranno il docente nell'attività didattica integrata.

Le esigenze che giustificano tale progetto (e gli obiettivi che si intendono raggiungere) sono:

- uniformare la preparazione relativa all'istologia di base degli studenti del percorso medico, aiutandoli ad acquisire la terminologia istologica e ad esprimersi con chiarezza, rigore logico, e proprietà di linguaggio scientifico;
- permettere allo studente di acquisire un efficace metodo di studio che consenta di coordinare ed integrare interdisciplinariamente la comprensione delle singole materie nel campo delle biotecnologie mediche;
- favorire l'applicazione pratica delle conoscenze acquisite durante le lezioni frontali di istologia.

Altri Docenti che partecipano al progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto

CORSO DI LAUREA: LT BIOTECNOLOGIE. Corso di Laboratorio obbligatorio per percorso Medico: Laboratorio integrato di Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche [502047] Modulo di Istologia

Codice progetto: **4697-DBB-A**

17 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI – MODULO DI MICROBIOLOGIA

Docente responsabile

SCOFFONE VIOLA CAMILLA

Ore bandite

108

Criteri di selezione specifici del Progetto

I tutori dovranno avere esperienza in tecniche di Microbiologia generale e molecolare ed essere selezionati preferibilmente tra dottorandi, assegnisti, borsisti o studenti frequentanti il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie.

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura

I tutori dovranno contribuire alla preparazione di tutto il materiale previsto per i diversi esperimenti in mattinata. Dato l'elevato numero di studenti, sarà inoltre necessaria la presenza di un tutor con esperienza in Microbiologia molecolare per affiancare il docente durante lo svolgimento dei laboratori in due aule contemporaneamente e di altri due tutori che si occupino della distribuzione del materiale necessario allo svolgimento dell'attività. Si richiedono quindi tre collaboratori di tutorato, con un impegno di 40 ore ciascuno, che dovranno avere esperienza e competenza in tecniche di Microbiologia Generale e Molecolare.

Preferenza tipologia di collaboratori

- studenti che siano iscritti in posizione regolare "in corso" ai corsi di Laurea, Laurea Magistrale dell'Università di Pavia;
- titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
- iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata;
- iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia;
- titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
- neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi;

Numero collaboratori richiesti

3

Descrizione progetto /
motivazioni / obiettivi

Le attività di laboratorio prevedono l'insegnamento delle tecniche microbiologiche di base quali: allestimento e crescita di colture batteriche; preparazione di terreni di coltura; isolamento di colonie singole; conteggio totale e vitale delle colture batteriche; curva di crescita di microrganismi; tecniche di colorazione con osservazione al microscopio ottico; isolamento di microrganismi da campioni ambientali su terreni selettivi ed identificazione batterica mediante test biochimici; terreni di coltura selettivi e differenziali; valutazione dell'azione di agenti antimicrobici mediante diverse tecniche; infezione fagica; saggi per la valutazione di fattori di virulenza batterici.

Lo scopo di questo laboratorio è quello di far apprendere agli studenti le tecniche di microbiologia di base.

Numero di studenti presente nella partizione di quell'insegnamento dell'a.a 2023/2024: 43

Altri Docenti che partecipano al progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto

Corso di Laurea in Biotecnologie (3° anno)

Codice progetto: **4905-DBB-A**

18 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE FARMACEUTICHE – MODULO DI FARMACOLOGIA

Docente responsabile	BALESTRA BARBARA
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il tutor dovrà avere conoscenze di tecniche elettroforetiche e di estrazione ed amplificazione del DNA, utilizzo pacchetto Office, utilizzo dei programmi ImageJ e Prism, per quanto riguarda il dottorato un percorso nell'ambito della Farmacologia E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si terrà on-line il giorno 26 giugno alle ore 15.00. Di seguito il link Zoom per il colloquio: Argomento: colloquio Tutor Ora: 26 giu 2025 03:00 PM Roma Entra nella riunione in Zoom https://unipv-it.zoom.us/j/95683374818?pwd=9F2aPB4RdDZ9S6sLDSfwYMGtBGoRR7.1 ID riunione: 956 8337 4818 Codice d'accesso: 822085
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	il tutor avrà il compito di preparare il materiale previsto per i diversi esperimenti e di assistere gli studenti nello svolgimento delle attività di laboratorio previste
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> - neolaureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi alla data di scadenza del bando delle Lauree magistrali del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie; - titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; - iscritti alla Scuola di specializzazione per le Professioni Legali, e ad altre Scuole di specializzazione dell'Università di Pavia, fatte salve le limitazioni di legge in vigore (ad es. NO medici specializzandi); - iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; - iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; - titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia. - iscritti a Master di I o II livello presso l'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso prevede l'analisi di vari aspetti della farmacologia, della farmacogenetica, della tossicologia. Verranno utilizzati Excel, ImageJ, Prism per la l'analisi di dati derivanti dall'attività sperimentale. Sono previste tecniche base di tossicologia e genetica applicate alla farmacologia. Si richiedono tre tutor per 10 ore cad.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie

Codice progetto: **4568-DBB-A**

19 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE-MICROBIOLOGIA

Docente responsabile	CASSANITI IRENE
Ore bandite	50
Criteri di selezione specifici del Progetto	
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I tutor ricopriranno il ruolo di supporto al docente nella realizzazione delle attività
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a Scuole di specializzazione dell'Università di Pavia, fatte salve le limitazioni di legge in vigore (ad es. NO medici specializzandi); ▪ titolari di borse di svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Supporto pratico nella preparazione dei terreni di coltura, allestimento dei vetrini per osservazione al microscopio e dei diversi test fenotipici atti a rilevare la sensibilità in vitro di batteri Gram-positivi e Gram-negativi di interesse clinico; presenza durante lo svolgimento dei laboratori.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie curriculum Medico

Codice progetto: **5002-DBB-A**

20 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE - BIOINFORMATICA

Docente responsabile	DIMARTINO PAOLA
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	
Preferenza tipologia di collaboratori	
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Laboratorio di Genetica Medica - Bioinformatica (1 CFU): parte del corso "LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE". L'attività di laboratorio è finalizzata a rendere lo studente consapevole del percorso diagnostico da intraprendere in pazienti in cui viene sospettata clinicamente una malattia genetica. Le attività che verranno svolte saranno prevalentemente improntate ad apprendere le principali tecniche bioinformatiche e i database pubblici da utilizzare in un laboratorio di genetica medica. Gli studenti saranno coinvolti in prima persona nell'analisi di casi clinici reali a partire dai dati genetici ottenuti in laboratorio mediante tecniche di nuova generazione quali l'esoma, al fine di identificare, grazie anche all'utilizzo di diversi database open source, la diagnosi molecolare. Il collaboratore aiuterà a preparare il materiale didattico necessario per i laboratori e assisterà gli studenti nel caso di problematiche durante le esercitazioni al computer.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	L-2 BIOTECNOLOGIE

Codice progetto: 4794-DBB-A

21 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE - MODULO DI GENETICA MEDICA

Docente responsabile	GIORGIO ELISA
Ore bandite	72
Criteri di selezione specifici del Progetto	Si intendete prevedere un colloquio con i candidati. Numero studenti in partizione aa 24-25: 55. Criteri di selezione buona conoscenza della genetica umana e medica, delle tecniche di base di biologia molecolare utilizzate in laboratorio come l'estrazione e la quantificazione degli acidi nucleici, PCR, elettroforesi gel d'agarosio, marcatura degli acidi nucleici con sostanze fluorescenti. DATA DEL COLLOQUIO: 27 giugno 2025, ore 9.30 in modalità telematica (Zoom) Di seguito il link zoom per partecipare: Argomento: ZOOM tutorati LT Biotecnologie Ora: 27 giu 2025 09:30 AM Amsterdam, Berlino, Roma, Stoccolma, Vienna Entra nella riunione in Zoom https://unipv-it.zoom.us/j/94051748737?pwd=yW9abmoxXijaWq59sDaJOCavezBk8g.1 ID riunione: 940 5174 8737 Codice d'accesso: 711051
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	2 tutori, 36 ore ciascuno, che avranno il compito di collaborare con docente nello svolgimento delle esercitazioni di laboratorio.
Preferenza tipologia di collaboratori	I tutori saranno preferibilmente selezionati tra: <ul style="list-style-type: none">▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata;▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia▪ iscritti a Scuole di specializzazione dell'Università di Pavia, fatte salve le limitazioni di legge in vigore (ad es. NO medici specializzandi)
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	NON si prevede che l'attività del tutore inizi prima del 14 ottobre 2025. Il laboratorio vuole mostrare agli studenti il percorso diagnostico tipico di un laboratorio di Genetica Medica. Il modulo può essere suddiviso in due parti: la prima volta a mostrare agli studenti le principali tecniche "wet" utilizzate in un laboratorio di genetica medica, la seconda focalizzata sulle analisi bioinformatiche ed in silico necessarie a interpretare i dati derivati da Next Generation Sequencing (NGS), analisi sempre più utilizzate ed essenziali in ambito clinico. Gli studenti verranno coinvolti in prima persona nel raggiungimento di una diagnosi molecolare di casi clinici esemplificativi. MOTIVAZIONI: Il laboratorio rappresenterà un'occasione unica per gli studenti per mettere in pratica le nozioni di biologia molecolare e genetica acquisite durante il loro percorso accademico. In aggiunta gli studenti toccheranno con mano l'attività svolta dai biologi/biotecnologi in ambito clinico. OBIETTIVI. Comprendere il percorso che porta alla diagnosi molecolare di una malattia genetica; conoscere le principali tecniche alla base del Sequenziamento Sanger; conoscere i principali tool alla base dell'analisi dei dati NGS.

Altri Docenti che partecipano al progetto Dr.ssa Paola Dimartino

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto LT BIOTECNOLOGIE

Codice progetto: 4683-DBB-A

22 TECNICHE IMMUNOLOGICHE

Docente responsabile MAGGI MARISTELLA

Ore bandite 10

Criteri di selezione specifici del Progetto Aver comprovata esperienza nelle attività di laboratorio proposte con particolare riferimento a competenze tecniche nella citofluorimetria. Si richiede COLLOQUIO per poter valutare le effettive competenze tecniche dei candidati. Il colloquio si terrà in modalità online il giorno 25 giugno alle ore 14.30 Di seguito il link zoom: <https://unipv-it.zoom.us/j/5466658573>

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura Contribuire alla preparazione delle varie esperienze proposte e affiancare gli studenti durante l'esecuzione insieme al docente. Preparare brevi lezioni focalizzate sulle tecniche per svolgere approfondimenti con gli studenti su argomenti affrontati dal docente.

Preferenza tipologia di collaboratori 1 titolare di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia

Numero collaboratori richiesti 1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi Il corso di immunologia e laboratorio è un corso opzionale per le lauree triennali di Biotecnologie e Biologia. L'insegnamento frontale di 4 CFU è affiancato da 2 CFU (24 ore) di laboratorio in cui viene approfondito, mediante esperienze pratiche, quanto appreso nella parte teorica del corso. Le tecniche proposte riguardano l'Immunologia in tutte le sue varianti, utilizzando di base l'interazione antigene anticorpo. I saggi e le tecniche proposte, partendo dalle colture cellulari come modello sperimentale, sono il western blotting, l'ELISA, l'immunofluorescenza e, in particolare, la citofluorimetria. A completare la formazione saranno effettuate osservazioni al microscopio ottico di organi linfoidi primari e secondari normali e patologici.

Altri Docenti che partecipano al progetto Claudia Scotti

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto Biotecnologie triennale - corso opzionale

Codice progetto: 4985-DBB-A

23 BIOLOGIA MOLECOLARE della CELLULA VEGETALE

Docente responsabile PINNOLA ALBERTA

Ore bandite 36

Criteri di selezione specifici del Progetto Si chiede alla commissione di considerare nell'attribuzione del punteggio dei candidati le seguenti competenze: capacità del tutor di avere dimestichezza nella trasformazione stabile e transiente di piante o aver precedentemente svolto attività di tutoraggio riguardo queste procedure sperimentali. Avere un tutor che non ha queste competenze non è d'aiuto nell'aiutare il docente in questa attività di laboratorio. Si richiede anche un colloquio ORALE in presenza con i candidati per il giorno 23 giugno 2025 alle ore 11 presso lo studio della docente in Via A.Ferrata 9, edificio ex Genetica stanza 0007

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura Compito del tutor sarà: affiancare il docente durante le ore di laboratorio e aiutare a gestire i due laboratori contemporaneamente. Inoltre il tutor farà attività di supporto teorico agli studenti che ne faranno richiesta. Il tutor aiuterà il secondo tutor (richiesto con Fondi MUR) in alcune delle attività preliminari allo svolgimento delle esercitazioni come: preparazione delle colture batteriche da usare per l'isolamento del plasmide ricombinante e per la trasformazione del materiale vegetale (1 o 2 giorni prima delle esercitazioni a seconda se si dovranno preparare colture di E. coli o di A. tumefaciens); raccolta del materiale vegetale (dischetto fogliare) per una settimana dopo aver fatto la trasformazione transiente tramite agro-infiltrazione; trasformazione stabile delle piante di tabacco almeno un mese prima delle esercitazioni (tempo richiesto per avere una pianta OGM) in modo da mostrare agli studenti tutte le singole fasi di trasformazione (procedura non temposticamente conciliabile con la durata dell'attività di laboratorio). Numero di ore: 36 ore ALL'ATTENZIONE DELLA COMMISSIONE: La Figura di tutor richiesta è specifica (assegnisti, borsisti o dottorandi) e per questo si chiedono fondi di Ateneo. È stata, inoltre, fatta un'altra domanda di tutor con fondi MUR in quanto come tipologia di collaboratore lo studente è adeguato come supporto.

Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso di Biologia Molecolare della Cellula Vegetale e Laboratorio si svolge per gli studenti del terzo anno in Biotecnologie (curriculum Biomolecolare). Il corso è costituito da 3CFU di laboratorio. Gli obiettivi di questa attività di laboratorio sono molteplici: insegnare agli studenti a lavorare, in condizioni di sterilità (sotto cappa vegetale), con gli organismi vegetali e dare loro competenze riguardo le tecniche di trasformazione delle cellule vegetali. L'attività di laboratorio prevede la trasformazione transiente e stabile di tabacco (<i>N. benthamiana</i> and <i>N. tabacum</i>) con <i>A. tumefaciens</i>, la verifica dell'inserimento del gene di interesse nelle piante transgeniche ottenute tramite PCR, la verifica dell'espressione della proteina codificata dal gene di interesse tramite elettroforesi di proteine e western blot.</p> <p>La creazione di un Organismo Geneticamente Modificato (OGM) in laboratorio è stata pensata anche per raggiungere un altro obiettivo fondamentale: rendere gli studenti critici, consapevoli delle idee espresse e basate su dati scientifici e non sul "sentito dire", soprattutto, quando si tratta di dare opinioni su argomenti molto complessi, discussi e controversi, come lo sono gli OGM. A questo proposito nel corso delle attività didattiche verranno fornite agli studenti informazioni e materiale utili per incentivare lo scambio di opinioni tra docente e studenti. Nel corso in Biotecnologie (Laurea Triennale), questa è l'unica attività di laboratorio che fornisce competenze specifiche di procedure sperimentali "vegetali" quali colture in vitro di tessuti vegetali e trasformazione genetica di piante.</p> <p>Il numero degli studenti è di circa 40 e perciò si rende necessario suddividere gli studenti in almeno due gruppi (essendo il numero dei posti nei laboratori didattici limitato) e fare i laboratori in due alule contemporaneamente.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie

Codice progetto: 5054-DBB-A

24 APPROFONDIMENTO di TECNICHE di METODOLOGIA DIAGNOSTICA MOLECOLARE e ASSISTENZA alla PREPARAZIONE dell'ESAME di PROFITTO

Docente responsabile	NUVOLONE MARIO ULISSE
Ore bandite	50
Criteri di selezione specifici del Progetto	Richiesto colloquio, da svolgere il 01/07/2025 ore 15 presso il Laboratorio del Centro Amiloidosi, terzo piano, Padiglione Forlanini, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	
Preferenza tipologia di collaboratori	Dottorandi, specializzandi non medici, assegnisti, borsisti.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	
Altri Docenti che partecipano al progetto	Paolo Milani
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	

Codice progetto: 5235-DBB-A

25 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE – MODULO DI BIOCHIMICA CLINICA

Docente responsabile	BALDUINI ALESSANDRA
Ore bandite	108

Criteria di selezione specifici del Progetto	Requisito preferenziale: Pregressa attività di tutoraggio. Conoscenza delle tecniche di biochimica clinica. Voto d'esame nel settore della Biochimica Generale, Biochimica Clinica e Biologia Cellulare di almeno 26/30 o equivalente votazione estera
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	- Illustrare agli studenti l'allestimento di tecniche di biochimica clinica (preparazione gel, elettroforesi, centrifugazione in gradiente di densità). - Assistenza pratica all'apprendimento di tecniche di biologia cellulare (isolamento di cellule staminali emopoietiche da campioni di sangue cordonale, differenziamento in vitro, preparazione lisati proteici). - Assistenza alla preparazione della relazione finale e supporto didattico per la preparazione dell'esame. - Assegnisti/Borsisti/Dottorandi/Studenti: 30 ore
Preferenza tipologia di collaboratori	- titolari di assegni di ricerca per svolgere ricerche presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; - titolari di borse di ricerca per svolgere ricerche presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia. - dottorandi
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Si richiede l'appoggio di tutori per l'espletamento del tirocinio di laboratorio integrato di Biochimica Clinica. Il docente sarà sempre presente, ma, per il corretto svolgimento dell'attività di laboratorio, è necessario dividere gli studenti in piccoli gruppi. In particolare il tutore dovrà mostrare agli studenti come vengono allestite alcune delle tecniche principali spiegate durante le lezioni teoriche. Successivamente il tutore dovrà assistere gli studenti nell'esecuzione pratica di tecniche di analisi chimico cliniche, biochimica, biologia cellulare. Infine il tutore aiuterà gli studenti nella preparazione della relazione finale relativa al tirocinio di laboratorio.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Christian Andrea Di Buduo
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	BIOTECNOLOGIE MEDICHE LT

Codice progetto: **4874-DBB-A**

26 GENOMICA MOLECOLARE E DNA PROFILING

Docente responsabile	ACHILLI ALESSANDRO
Ore bandite	40
Criteria di selezione specifici del Progetto	Il candidato deve rientrare nell'ambito delle tipologie sopraindicate e dimostrare un'ottima preparazione (e manualità) nell'ambito della Genetica Molecolare e genomica. Testimonianze di tale preparazione si possono considerare il superamento di almeno un esame di Genetica (o affini) e lo svolgimento di attività di ricerca (o tirocinio) presso un Laboratorio di Genetica del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia. E' previsto anche un colloquio in presenza per il 2 Luglio a partire dalle ore 9:30 presso l' Aula studio (di fianco alla Buzzati Traverso) al primo piano degli edifici di Genetica del DBB
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito dei tutori sarà quello di affiancare il docente del corso di Genomica e DNA profiling (CFU 5+1) nell'assistenza pratica e teorica agli studenti. Considerando il credito di laboratorio previsto, sarebbe auspicabile avere almeno due figure tra quelle indicate sopra per un totale di 40 ore. Un tutor per 20 ore per coadiuvare le attività di laboratorio. Un tutor, per 20 ore, per assistenza nelle successive analisi bioinformatiche sulla classificazione filogenetica e sull'analisi di barcoding e profiling dei genomi.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ neolaureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Saranno previste esercitazioni pratiche per l'acquisizione di tecniche di laboratorio (1CFU) che aiutino a capire meglio le metodiche genetico-molecolari e filogenetiche di base e le tecniche di barcoding molecolare e DNA profiling. L'obiettivo è quello di incrementare il livello di conoscenza della materia da parte degli studenti e di conseguenza anche la percentuale di quelli in grado di superare l'esame nel corso degli appelli per loro previsti. Per il raggiungimento di tale obiettivo saranno indispensabili un tutore (20 ore) come supporto pratico per l'attività di laboratorio e uno (20 ore) per l'analisi bioinformatica. Tutti i tutori comunque dovranno dare anche supporto teorico agli studenti e affiancare il docente responsabile per facilitare la comprensione della materia. Gli studenti previsti in base alla partizione assegnata nell'AA 2024/2025 sono 45.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie Avanzate

27 LABORATORIO PER IL CORSO BIOCHIMICA INDUSTRIALE

Docente responsabile	CHIARELLI LAURENT ROBERT
Ore bandite	12
Criteri di selezione specifici del Progetto	Saranno considerati i seguenti titoli preferenziali: che il tutor sia dottorando/a di ricerca in ambito Biochimico/Molecolare -che il tutor abbia conseguito un titolo di laurea magistrale coordinata dal DBB (ad esempio Molecular Biology and Genetics e Biotecnologie Avanzate) o che sia iscritto/a al secondo anno di un corso analogo; -che il tutor abbia svolto attività sperimentale in un laboratorio di ricerca (preferibilmente in ambito biochimico).
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutor dovrà supportare il docente nella realizzazione di semplici esperimenti legati allo studio degli enzimi, quali elettroforesi SDS-PAGE, dosaggi proteici e dosaggi enzimatici. Inoltre dovrà collaborare strettamente con il docente responsabile per la preparazione delle esercitazioni in laboratorio e l'allestimento delle aule. Il/la tutor dovrà avere una buona padronanza tecnico/pratica delle tecniche che saranno descritte nel corso. Le ore richieste saranno utilizzate per svolgere le attività preliminari (preparazione soluzioni, gel etc) e per supportare il docente durante l'esercitazione pratica.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Biochimica Industriale è previsto al primo anno della laurea magistrale in Biotecnologie Avanzate. Nell'anno accademico 2024/25 sono presenti 38 studenti in partizione. Durante il corso vengono trattati i principali metodi biochimici applicati allo studio degli enzimi. La natura del corso richiede che alle lezioni frontali teoriche siano abbinate dimostrazioni pratiche in aule laboratorio sul meccanismo di funzionamento degli strumenti e sull'organizzazione pratica degli esperimenti. A partire dall'anno accademico 2023/24 è formalmente previsto 1 CFU (12 ore) di laboratorio e si prevede di svolgere le attività presso aule attrezzate. Gli iscritti al corso hanno una provenienza molto differenziata e un'elevata percentuale di studenti proviene da corsi di laurea triennale dove non sono state svolte attività di laboratorio. A questi studenti in particolare, le attività in laboratorio permetteranno di integrare le informazioni ottenute nelle lezioni teoriche e acquisire una formazione di base sull'uso della strumentazione.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie Avanzate

28 ESERCITAZIONI INDIVIDUALI AL MICROSCOPIO OTTICO PER L'OSSERVAZIONE DI PREPARATI ISTOLOGICI DA SPECIE DIVERSE DI VERTEBRATI

Docente responsabile	BOTTONE MARIA GRAZIA
Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	Buona conoscenza delle tecniche microscopiche, della biologia cellulare, dell'istologia e anatomia microscopica di organi di Vertebrati. E' previsto un colloquio in presenza per il 30 Giugno alle ore 10 nell'aula B al VI piano
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Collaborazione allo svolgimento delle esercitazioni individuali al microscopio ottico e lezioni tutoriali PER OGNI TUTORE SONO NECESSARIE 20 ORE
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia. ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi;
Numero collaboratori richiesti	4

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Per completare adeguatamente l'apprendimento da parte degli studenti, l'insegnamento di Citologia e Istologia (primo anno del Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche) necessita di un ciclo di esercitazioni individuali al microscopio ottico, nel corso delle quali gli studenti imparino a descrivere le componenti tissutali e cellulari in sezioni istologiche di organi da diverse specie di Vertebrati, ed alle quali si affianchino alcune lezioni di tutorato, svolte da studenti iscritti al Dottorato di Ricerca. Ci si pone, come obiettivo, l'integrazione delle nozioni teoriche fornite dal docente durante le lezioni frontali con l'esame diretto al microscopio di sezioni istologiche, così che gli studenti acquisiscano la capacità di discriminare le caratteristiche biologicamente significative di un preparato dagli artefatti in esso, eventualmente, presenti.</p> <p>Le esercitazioni individuali comporteranno l'impegno, oltre che del titolare dell'insegnamento di Citologia e Istologia, di tutori, perché, considerando il numero di iscritti, sarà necessario suddividere gli studenti in almeno nove turni di esercitazioni. Oltre che nella guida pratica degli studenti al microscopio, i tutori, interagiranno con gli studenti, guidandoli al corretto utilizzo dell'analisi microscopica ed al rigoroso impiego della giusta terminologia cito-istologica; i tutori potranno eventualmente svolgere lezioni di ripasso su alcuni argomenti che gli studenti dovessero giudicare particolarmente difficili.</p> <p>L'acquisita dimestichezza con la microanatomia e l'organizzazione istologica di diversi organi risulterà utile per i successivi insegnamenti che gli studenti potranno seguire nel loro Corso di Studi Triennale (ad esempio, Anatomia Comparata, Anatomia Umana, Zoologia) e Magistrale (ad esempio, Patologia generale, Citopatologia, Neurocitologia).</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	MARCO BIGGIOGERA
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	CORSO DI CITOLOGIA E ISTOLOGIA (CORSO B), LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE

Codice progetto: **4971-DBB-A**

29 CITOLOGIA ed ISTOLOGIA: ESERCITAZIONI INDIVIDUALI AL MICROSCOPIO OTTICO, PER L'OSSERVAZIONE DI PREPARATI ISTOLOGICI DA SPECIE DIVERSE DI VERTEBRATI

Docente responsabile	BIGGIOGERA MARCO
Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	Buona conoscenza delle tecniche microscopiche, della biologia cellulare, dell'istologia e anatomia microscopica di organi di Vertebrati E' previsto un colloquio in presenza per il 30 Giugno alle ore 10 nell'aula B al VI piano
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Collaborazione allo svolgimento delle esercitazioni individuali al microscopio ottico e lezioni tutoriali PER OGNI TUTORE SONO NECESSARIE 20 ORE
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a Master di I o II livello presso l'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Per completare adeguatamente l'apprendimento da parte degli studenti, l'insegnamento di Citologia e Istologia (primo anno del Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche) necessita di un ciclo di esercitazioni individuali al microscopio ottico, nel corso delle quali gli studenti imparino a descrivere le componenti tissutali e cellulari in sezioni istologiche di organi da diverse specie di Vertebrati, ed alle quali si affianchino alcune lezioni di tutorato, svolte da studenti iscritti al Dottorato di Ricerca. Ci si pone, come obiettivo, l'integrazione delle nozioni teoriche fornite dal docente durante le lezioni frontali con l'esame diretto al microscopio di sezioni istologiche, così che gli studenti acquisiscano la capacità di discriminare le caratteristiche biologicamente significative di un preparato dagli artefatti in esso, eventualmente, presenti.</p> <p>Le esercitazioni individuali comporteranno l'impegno, oltre che del titolare dell'insegnamento di Citologia e Istologia, di tutori, perché, considerando il numero di iscritti, sarà necessario suddividere gli studenti in almeno nove turni di esercitazioni. I tutori, guideranno gli studenti al corretto utilizzo del microscopio, dell'analisi dei preparati e al rigoroso impiego della giusta terminologia cito-istologica; i tutori potranno eventualmente svolgere lezioni di ripasso su alcuni argomenti che gli studenti dovessero giudicare particolarmente difficili.</p> <p>L'acquisita dimestichezza con la microanatomia e l'organizzazione istologica di diversi organi risulterà utile per i successivi insegnamenti che gli studenti potranno seguire nel loro Corso di Studi Triennale (ad esempio, Anatomia Comparata, Anatomia Umana, Zoologia) e Magistrale (ad esempio, Patologia generale, Citopatologia, Neurocitologia).</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	MARIA GRAZIA BOTTONE
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	CORSO DI CITOLOGIA E ISTOLOGIA (CORSO A), LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE

30 LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA - Corsi A e B

Docente responsabile	NICOLIS STEFANIA
Ore bandite	144
Criteri di selezione specifici del Progetto	Criteri di selezione nell'ordine elencato sopra. Per la valutazione dei candidati non sarà necessario un colloquio.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Si richiedono 4 collaboratori, per un impegno complessivo di 160 ore, pari a 40 ore per ciascun collaboratore. Ai collaboratori saranno attribuiti compiti di assistenza alle esercitazioni di laboratorio dei due corsi (A e B) in cui è sdoppiato l'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica.
Preferenza tipologia di collaboratori	Fatte salve le competenze richieste in Chimica Generale e Inorganica (in particolare per quanto riguarda le pratiche di laboratorio ed il calcolo stechiometrico), saranno tenute in considerazione prioritaria domande di: <ul style="list-style-type: none"> - iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata e che svolgono la propria attività presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia; - iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia; - titolari di assegni per svolgere ricerche presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia; - titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia; - studenti iscritti in posizione regolare al 1°-2° anno delle Lauree Magistrali in Chimica e in Biotecnologie Avanzate; - studenti iscritti in posizione regolare al 2°-3° anno della Laurea in Chimica; - neolaureati della classe di Scienze e Tecnologie Chimiche presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi alla data di scadenza del bando.
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	L'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica si svolge durante il primo anno del corso di laurea triennale in Scienze Biologiche e nell'a.a. 2024/25 erano presenti nelle partizioni dei corsi A e B in totale 240 studenti. Nell'ambito del programma di tutorato per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, i docenti di Chimica Generale e Inorganica, anche alla luce dell'esperienza passata, ritengono molto valida la collaborazione di studenti, dottorandi, borsisti e neolaureati quali tutori. Tale attività, finalizzata ad aiutare ed orientare gli studenti, viene efficacemente esplicata mediante l'assistenza alle esercitazioni di laboratorio ed eventuali altre attività complementari. Queste collaborazioni infatti permettono per la loro natura una più facile interazione e cooperazione tra studenti e tutori. La presenza contemporanea, accanto agli studenti, di docenti e collaboratori, oltre a rendere questi ultimi attivamente partecipi del processo formativo, si è rivelata particolarmente utile per un miglior inserimento degli studenti nei laboratori e una più proficua comprensione di quanto insegnato nell'ambito delle lezioni teoriche. In analogia con quanto fatto negli anni precedenti, si propone una collaborazione alle attività di laboratorio dei corsi di Chimica Generale e Inorganica, in modo da garantire un'efficace assistenza alle prime e più impegnative esperienze di laboratorio.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Enrico Monzani
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

31 PRECORSI di MATEMATICA

Docente responsabile	SCHIMPERNA GIULIO FERNANDO
Ore bandite	16
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il curriculum dei tutori selezionati dovrà confermare una solida preparazione matematica di base. In particolare sarà data priorità a studenti che frequentino le lauree magistrali in Matematica o in Scienze Fisiche oppure i Dottorati di ricerca in Matematica o in Fisica. Inoltre sarà valutata positivamente l'esperienza in precedenti attività di tutorato in ambito matematico.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	8 ore per ciascun tutore, che potranno essere eventualmente combinate con le ore relative al progetto "Tutorato di Matematica di base". E' invece importante che per il presente progetto siano reclutati due tutori distinti in quanto prevediamo che i precorsi si possano svolgere in contemporanea per le due classi ("corso A" e "corso B") in cui sono suddivisi gli studenti

Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Nell'ambito della Laurea Triennale in Scienze Biologiche è presente l'insegnamento fondamentale di Matematica (6CFU), suddiviso in due repliche (corso A e corso B). È questo il contesto nel quale gli studenti apprendono i fondamenti di matematica necessari per la prosecuzione degli studi. L'eterogeneità della provenienza e delle attitudini degli studenti rende necessario programmare, prima dell'inizio delle attività didattiche, un breve precorso rivolto in particolare agli studenti che presentano un debito formativo dovuto a lacune ereditate dalla formazione ricevuta nella scuola secondaria. Nel precorso si richiameranno i principali tipi di equazioni e disequazioni, nonché le proprietà di base delle funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. Luca Rondi
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale in Scienze Biologiche

Codice progetto: **4581-DBB-A**

32 TUTORATO di MATEMATICA di BASE

Docente responsabile	SCHIMPERNA GIULIO FERNANDO
Ore bandite	48
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il curriculum dei tutori selezionati dovrà confermare una solida preparazione matematica di base. In particolare sarà data priorità a studenti che frequentino le lauree magistrali in Matematica o in Scienze Fisiche oppure i Dottorati di ricerca in Matematica o in Fisica. Inoltre sarà valutata positivamente l'esperienza in precedenti attività di tutorato in ambito matematico.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Ciascuno dei tutori svolgerà attività di supporto ad una delle due classi in cui sono divisi gli studenti. E' dunque importante che le 48 ore siano equamente ripartite tra i 2 tutori (24 ore a testa). E' possibile invece combinare questa attività di tutorato col tutorato relativo ai precorsi (dunque eventualmente lo stesso tutore potrà svolgere 24 ore nell'ambito del presente progetto più altre 8 ore legate al progetto relativo ai precorsi)
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Nell'ambito della Laurea Triennale in Scienze Biologiche è presente l'insegnamento fondamentale di Matematica (6CFU) suddiviso in due repliche (corso A e corso B). È questo il contesto nel quale gli studenti apprendono i fondamenti di matematica necessari per la prosecuzione degli studi. L'eterogeneità della provenienza e delle attitudini degli studenti rende necessario prevedere delle attività di recupero, in aggiunta al precorso di matematica iniziale, per coloro che presentassero un debito formativo dovuto a lacune ereditate dalla formazione ricevuta nella scuola secondaria. L'esperienza pregressa indica che la presenza di tutori è molto apprezzata dagli studenti in quanto fornisce loro uno strumento aggiuntivo estremamente utile per l'apprendimento della matematica di base.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. Luca Rondi
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale in Scienze Biologiche

Codice progetto: **5033-DBB-A**

33 BOTANICA Gruppo A assistenza alle attività pratiche

Docente responsabile TOSI SOLVEIG

Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	I candidati devono essere in possesso dei seguenti requisiti: - se studenti devono essere iscritti regolarmente, all'atto della presentazione della domanda, ai corsi di laurea triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura/Scienze Biologiche o magistrale in Conservazione della Biodiversità, didattica e comunicazione scientifica o in Biologia Sperimentale ed Applicata, Percorso Biologia Ambientale e Biodiversità ; devono, inoltre, avere superato l' esame di Botanica/Botanica sistematica con una votazione non inferiore a 26/30; - se dottorandi devono frequentare il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente (DSTA) – sezione Ecologia del Territorio che organizza le attività sopra elencate e devono svolgere ricerche in ambiti di competenza botanica o micologica.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Numero di collaboratori richiesti: 4 per lo svolgimento dei seguenti compiti: 1 – supporto ed assistenza agli studenti durante lo svolgimento di esercitazioni pratiche; 2 – supporto ed assistenza nella determinazione tramite chiavi dicotomiche di specie vegetali vascolari, di funghi e di licheni e nella preparazione di un erbario da portare all'esame; per studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia (2 studenti con 15 ore ciascuno); per studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25, ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia (1 studente con 30 ore); per studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia (1 dottorando con 36 ore).
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia. ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>L'insegnamento di Botanica (fondamentale al primo anno dell'ordinamento triennale delle Scienze Biologiche), di 9 crediti , è seguito annualmente da circa 230 studenti (per l'a.a. 2024-25 gli iscritti sono 228) ed è diviso in due gruppi A e B. Nel gruppo A (cognomi da A a K) vi sono 130 studenti. I 9 crediti del gruppo A saranno tenuti dalla prof.ssa Solveig Tosi 6 CFU e dalla dr.ssa Lidia Nicola (3 CFU).</p> <p>L' insegnamento prevede, oltre alle lezioni, esercitazioni ed attività pratiche di laboratorio nelle quali è fondamentale la presenza di tutori. Una buona organizzazione del tutorato è fondamentale per la riuscita di tutte le attività pratiche che rappresentano un valore aggiunto a questo insegnamento. Visto il numero elevato, gli studenti vengono divisi in turni e ogni turno lavora in 2 aule in contemporanea, che necessitano assistenza. I turni sono sempre molto prequentati e le attività di laboratorio molto apprezzate. E' prevista anche la visita dell'Orto Botanico dove gli studenti sono divisi in piccoli gruppi che vengono accompagnati dai tutori.</p> <p>Le attività di tutorato quindi comprendono principalmente:</p> <p>2 – supporto ed assistenza agli studenti durante lo svolgimento di esercitazioni pratiche, con particolare riferimento all'utilizzo di microscopi e stereomicroscopi;</p> <p>3 – supporto ed assistenza agli studenti durante le uscite didattiche in Orto Botanico;</p> <p>Le motivazioni principali per la presente richiesta sono le seguenti: l'elevato numero di studenti che segue il corso; l'importanza di avere un approccio diretto in questa disciplina; la necessità di seguire con attenzione la preparazione degli studenti per la parte esperienziale pratica. Tutte le attività pratiche sono da considerare fondamentali per l'acquisizione della materia e rappresentano il valore aggiunto dell'insegnamento. Queste, offerte da diversi anni, sono molto apprezzate dagli studenti.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Lidia Nicola
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: **4823-DBB-A**

34 ASSISTENZA alla PREPARAZIONE dell'ESAME di FISICA

Docente responsabile	GIULOTTO ENRICO VIRGILIO
Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Si richiedono 2 collaboratori per 40 ore complessive. I tutori avranno come compito di seguire uno o più gruppi di studenti aiutandoli a svolgere le esercitazioni e ad apprendere il materiale svolto a lezione dal docente e dal coadiutore.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a Master di I o II livello presso l'Università di Pavia. ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia;

Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	E' richiesto un supporto di tutorato per l'esame di Fisica del curriculum per la laurea triennale in Scienze Biologiche. L'insegnamento è attualmente sdoppiato in due corsi (A e B) per complessivi 9 crediti ciascuno. Il corso di Fisica prevede lezioni ed esercitazioni in aula. Gli studenti frequentanti sono circa 240 ripartiti tra i due corsi A e B.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Chiara Macchiavello
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: **4809-DBB-A**

35 SUPPORTO AL CORSO TEORICO DI CHIMICA ORGANICA Corso A e B

Docente responsabile	PROTTI STEFANO
Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	I tutori saranno scelti tra: a) iscritti a dottorati di ricerca in Chimica con sede presso l'Università degli Studi di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; b) iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti Chimici dell'Università degli Studi di Pavia; c) titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso i Dipartimenti Chimici dell'Università degli Studi di Pavia; d) titolari di assegni di ricerca presso i Dipartimenti Chimici dell'Università degli Studi di Pavia; e) studenti iscritti in posizione regolare al 1°-2° anno della Laurea Magistrale in Chimica f) neo laureati della Classe 21 presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi alla data di scadenza del bando (30 giugno)
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Si richiedono n° 4 tutori (20 ore ciascuno) per svolgere in aula esercizi di accompagnamento allo studio in appoggio ai corsi teorici di chimica organica A, B.
Preferenza tipologia di collaboratori	1. iscritti a dottorati di ricerca in Chimica con sede presso l'Università degli Studi di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; 2. iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti Chimici dell'Università degli Studi di Pavia; 3. titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso i Dipartimenti Chimici dell'Università degli Studi di Pavia; 4. titolari di assegni di ricerca presso i Dipartimenti Chimici dell'Università degli Studi di Pavia; 5. studenti iscritti in posizione regolare al 1°-2° anno della Laurea Magistrale in Chimica; 6. neolaureati della Classe 21 presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi alla data di scadenza del bando.
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	L'insegnamento di Chimica Organica è considerato piuttosto impegnativo dagli studenti di Scienze Biologiche, che spesso arrivano a frequentare il corso avendo dalla scuola superiore una scarsa conoscenza della Chimica in generale e quasi nessuna della Chimica organica. Attività di studio guidato in aula, in appoggio al corso teorico, possono abituare gli studenti ad una più chiara comprensione del linguaggio chimico e possono facilitare l'apprendimento dei concetti più complessi. Una serie di esercizi svolti interagendo strettamente con gli studenti possono favorire il superamento delle difficoltà normalmente riscontrate nello studio della Chimica Organica. La precedente esperienza indica che il lavoro del tutore è molto utile anche nella preparazione necessaria affinché le prove in itinere e gli esami abbiano un buon esito.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Mariella Mella
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche LT

Codice progetto: **4953-DBB-A**

36 SUPPORTO ALLE ESERCITAZIONI DI BOTANICA

Docente responsabile	ORSENIKO SIMONE
Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	Saranno titoli preferenziali: avere sostenuto esami in ambito botanico con una votazione uguale o superiore a 27/30, aver già svolto attività di part time, tutorato, seminari didattici, ecc. presso l'Università di Pavia.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	

Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni di ricerca per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Insegnamento di BOTANICA (Corso B) AA 2024/25, numero studenti 110</p> <p>4 tutori da 24 ore ciascuno, che dovranno svolgere i seguenti compiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - supporto ed assistenza al docente durante lo svolgimento dei laboratori e delle esercitazioni pratiche previste dal corso (3 esercitazioni di 4h ciascuna, su quattro turni, in contemporanea su due diverse aule); - supporto agli studenti nella preparazione dell'esame; - affiancare gli studenti durante la fase di apprendimento per il periodo di svolgimento delle lezioni. <p>Quest'anno si richiede un monte ore uguale a quello dell'anno precedente.</p> <p>Saranno titoli preferenziali: avere sostenuto esami in ambito botanico con una votazione uguale o superiore a 27/30, aver già svolto attività di part time, tutorato, seminari didattici, ecc. presso l'Università di Pavia.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Dr.ssa Carolina Elena Girometta
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: **4650-DBB-A**

37 GENETICA

Docente responsabile	SEMINO ORNELLA
Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il candidato ideale dovrebbe rientrare nell'ambito delle tipologie sopraindicate, avere un'ottima preparazione di Genetica valutata dalle votazioni dell'esame di Genetica in primis (almeno 27/30) ed esami correlati e, possibilmente, avere già svolto attività di tutorato per la Genetica. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si terrà in presenza Lunedì 23 giugno alle ore 10.00 presso la saletta riunioni (1° piano Laboratori di Genetica - palazzina di Genetica, Via Ferrata 9)
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito del tutore sarà quello di organizzare le sessioni di esercitazioni sopradescritte in cui vengono spiegati e risolti gli esercizi di Genetica Formale, Molecolare e di Popolazioni. Inoltre, alla fine del corso, il tutore prima degli appelli della sessione estiva dovrà fornire agli studenti eventuali chiarimenti sugli argomenti oggetto delle esercitazioni. Questa attività di assistenza agli studenti è già stata svolta negli anni precedenti e ha riscosso un grande successo, aumentando la percentuale di coloro che superano l'esame di Genetica con buoni voti.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia; ▪ neo-laureato (Laurea magistrale) in Scienze Biologiche o Biotecnologie presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi alla data di scadenza del bando; ▪ dottorando in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare dell'Università degli Studi di Pavia; ▪ studente iscritto in posizione regolare ai corsi di laurea Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Gli studenti (174 nella partizione dell'anno 2024-25) devono acquisire la capacità di risolvere esercizi e problemi di Genetica Formale, Molecolare e di Popolazioni. Questo richiede lo svolgimento di sessioni pomeridiane di esercitazioni sugli argomenti più complessi di queste tematiche. A tal fine è indispensabile la collaborazione di un tutore come supporto tecnicodidattico ai docenti titolari del corso di Genetica. In particolare, saranno oggetto di esercitazione i seguenti argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Leggi di Mendel: monoibridismo e diibridismo 2) Caratteri legati al sesso ed analisi di alberi genealogici 3) Mitosi e meiosi 4) Associazione, mappe genetiche, incroci a tre punti 5) Genetica di popolazioni, legge di Hardy-Weinberg, verifica dell'equilibrio 6) Trascrizione, traduzione e codice genetico <p>Inoltre, alla fine del corso il tutore dovrà prima degli appelli della sessione estiva fornire agli studenti eventuali chiarimenti sugli argomenti oggetto delle esercitazioni</p>

Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. Anna OLIVIERI
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche, 2° anno, 2° semestre del Corso di Studio

Codice progetto: 5025-DBB-A

38 BOTANICA gruppo A assistenza alla didattica

Docente responsabile	TOSI SOLVEIG
Ore bandite	50
Criteri di selezione specifici del Progetto	I candidati devono essere in possesso dei seguenti requisiti: - se assegnisti di ricerca devono avere esperienza su temi di Botanica o Micologia, aver pubblicato almeno 3 lavori su riviste internazionali su tema botanico o Micologico - se studenti della magistrale devono frequentare i corsi di Laurea in Biologia Sperimentale e Applicata o Conservazione della Biodiversità, Didattica e comunicazione scientifica e aver sostenuto esami di Botanica (triennale o magistrale) con una votazione di almeno 26/30
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Compiti da attribuire 1) gestione dei tutori in stretta collaborazione con i docenti 2) scelta critica del materiale da utilizzare per le attività pratiche 3) assistenza nella gestione degli appelli di esame e alla pagina Kiro 4) verifica dei test e dei risultati degli esami in collaborazione con il docente Ore da assegnare 36 ore titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia 44 ore studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia
Preferenza tipologia di collaboratori	titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	L'attività dell'assistenza alla didattica dovrà cominciare prima del 14 ottobre soprattutto per quanto concerne la gestione e organizzazione di esami e successive fasi legate alle attività pratiche L'insegnamento di Botanica (fondamentale al primo anno dell'ordinamento triennale delle Scienze Biologiche), di 9 crediti, è seguito annualmente da circa 230 studenti (per l'a.a. 2024-25 gli iscritti sono 228) ed è diviso in due gruppi A e B. Nel gruppo A (cognomi da A a K) vi sono 130 studenti. I 9 crediti del gruppo A saranno tenuti dalla prof.ssa Solveig Tosi 6 CFU e dalla dr.ssa Lidia Nicola (3 CFU). L'insegnamento prevede lezioni, esercitazioni ed attività pratiche di laboratorio nelle quali è fondamentale il tutorato. Una buona organizzazione del tutorato è fondamentale per la riuscita di tutte le attività pratiche che rappresentano un valore aggiunto a questo insegnamento. L'obiettivo del progetto è quello di avere una figura di assistente alla didattica che possa organizzare e formare i tutori Le attività dell'assistente alla didattica saranno: 1) gestione dei tutori in stretta collaborazione con i docenti sia per il tutorato standard sia per quello a piccoli gruppi 2) scelta critica del materiale da utilizzare per le attività pratiche 3) assistenza nella gestione degli appelli di esame e alla pagina Kiro 4) verifica dei test e dei risultati degli esami in collaborazione con il docente
Altri Docenti che partecipano al progetto	Lidia Nicola
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: 4791-DBB-A

39 ANATOMIA COMPARATA - Assistente alla Didattica

Docente responsabile	BERTONE VITTORIO
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	Preferenza per candidati che abbiano superato l'esame di Anatomia Comparata con la votazione di almeno 30/30. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio online è fissato per il 24 giugno 2025 dalle ore 9:00. Di seguito il link zoom da utilizzare: https://unipv-it.zoom.us/j/92425901900?pwd=waVpm5KbdA7z7YgySZGEQTFbbuc1gw.1

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	<p>Coordinatore/supervisore dell'attività dei tutor standard tradizionali, assistenza agli studenti durante i laboratori e i tutorati pre-esame insieme ai tutor tradizionali, svolgimento di lezioni di ripasso e/o incontri didattici in gruppi di studio per il chiarimento dubbi (o la ri-spiegazione di argomenti particolarmente impegnativi od ostici) poco prima dell'inizio della sessione d'esame invernale, collaborazione alla preparazione del materiale d'esame, aiuto nella sorveglianza in aula durante gli esami scritti, collaborazione alla correzione dei compiti. Ore richieste: 30 per un assistente alla didattica (delle quali 15 per la sorveglianza in aula per i 10 appelli annuali, 15 per le altre attività (laboratori, coordinamento/supervisione dei tutor, ripassi e spiegazioni agli studenti, aiuto nella correzione dei compiti).</p>
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti di Corsi di Studi Magistrali, Dottorandi
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Si intende individuare una figura di Assistente alla Didattica per il corso di Anatomia Comparata, erogato da Scienze e Tecnologie per la Natura (con circa 80 iscritti ogni anno) ma che è mutuato da Scienze Biologiche con un considerevole numero di iscritti (circa 170), per un totale di circa 250 studenti ogni anno.</p> <p>Motivazioni</p> <p>Il corso vale 9 CFU per i Naturalisti e 6 CFU per i Biologi, tuttavia per motivi organizzativi (sono l'unico docente del DBB a conoscere adeguatamente la materia, anche se dal 2022 sono stato affiancato dalla dr.ssa Giulia Fiorentino che svolge solo le lezioni di Embriologia) il programma del corso è necessariamente lo stesso per le due tipologie di studenti e non è possibile differenziare né i programmi (per la altissima integrazione tra i vari argomenti), né gli appelli per le due tipologie di studenti, e neppure i compiti scritti che vengono somministrati (che vanno preparati in anticipo e poi devono essere corretti...)</p> <p>Non è quindi praticabile la divisione in due corsi paralleli, come per esempio avviene per Citologia ed Istologia, che però ha i due docenti necessari. Questo da anni causa malcontento da parte dei Biologi, che si vedono chiamati allo stesso sforzo dei Naturalisti per acquisire un numero di CFU inferiore. Dall'AA 2025-26 parte una modifica del percorso didattico del 3° anno di Scienze e Tecnologie per la Natura che a regime, nel 2027-28, prevede che l'Anatomia Comparata diventi da 6 CFU anche per i Naturalisti.</p> <p>Inoltre la frequenza in aula dei numerosissimi studenti è da anni difficoltosa, in quanto le aule assegnate (fino a due anni fa l'aula A4 di Ingegneria da 180 posti, e dall'anno scorso l'Aula Cattaneo da 200 posti) dovrebbero contenerne circa 250. Il risultato è che molti studenti vengono scoraggiati dalla frequenza assidua alle lezioni (almeno ad inizio corso, quando però si trattano argomenti propedeutici).</p> <p>Per contro tutti gli studenti devono prendere parte ai Laboratori di Embriologia anch'essi propedeutici alla Anatomia Comparata tout court, che si svolgono parallelamente alle lezioni del primo mese e sono di norma tenuti dai tutor standard. L'aspetto organizzativo e logistico è difficoltoso, in quanto è necessario suddividere ciascuno dei 3 laboratori in 5 turni da circa 50 persone su due interi pomeriggi (per tre mercoledì e giovedì consecutivi) nei locali-laboratorio del DMM, disponibili solo da tre anni (prima era peggio, si dovevano fare 7 turni...). Per assicurare un proficuo rapporto tutor-studenti per le attività di laboratorio (osservazione al microscopio di preparati embriologici) sarebbe necessario che i 4 tutor (2 dal DSTA e 2 dal DBB) siano tutti contemporaneamente presenti per 30 ore complessive. In tal modo però i tutor esauriscono in anticipo rispetto al piano annuale le ore a loro assegnate, quindi spesso si è dovuto ricorrere a turnazioni anche dei tutor (diminuendo il rapporto tutor/studenti) affinché possano utilizzare una parte delle loro ore per i successivi tutorati pre-esame distribuiti durante l'anno accademico (10 appelli in tutto, compresi quelli per i fuori corso). La figura di un Assistente alla Didattica sarebbe quindi cruciale perché potrebbe affiancare i tutor standard e assicurare un più corretto rapporto tutor-studenti in laboratorio.</p> <p>Tale Assistente sarebbe inoltre particolarmente utile nel fare da cerniera e punto di riferimento tra studenti e docenti, per chiarire dubbi e integrare gli argomenti delle lezioni svolte in aula, anche tenendo delle lezioni di ripasso soprattutto per coloro che per scelta, o più spesso per i limiti logistici già evidenziati, non riescono a seguire adeguatamente e con continuità le lezioni del primo mese.</p> <p>La figura dell'Assistente alla Didattica con compiti di supervisore/coordinatore potrebbe efficacemente affiancare i tutor, e contribuire ad una maggiore interazione con gli studenti sia nelle attività di laboratorio che in quella di studio della materia. Potrebbero organizzare ad esempio lezioni di ripasso e/o gruppi di studio (collocati temporalmente poco prima dell'inizio della sessione d'esame invernale) per chiarimento dubbi/integrazione degli argomenti e sviluppo dell'attitudine a comprendere e fissare gli aspetti comparativi propri della materia. Tali gruppi sono facilmente realizzabili in maniera flessibile, dinamica e puntuale attraverso videoconferenze Zoom, con l'obiettivo finale di migliorare le percentuali di successo nell'affrontare l'esame e di innalzare le votazioni medie.</p> <p>Come già ricordato l'esame si svolge in forma scritta. E' quindi necessario preparare per tempo i temi da somministrare, stamparli e garantire poi la sorveglianza in aula da parte di più persone (per i 3 appelli di gennaio e febbraio, i più frequentati, sono necessarie nell'unica aula disponibile (Aula Cattaneo) almeno 5/6 persone per la sorveglianza, data la disposizione forzatamente ravvicinata degli studenti), e infine occorre correggere i compiti. L'Assistente alla Didattica potrebbe dare il suo contributo anche per queste incombenze.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Giulia Fiorentino
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

40 ANATOMIA COMPARATA (per Biologi)

Docente responsabile	BERTONE VITTORIO
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	Preferenza per candidati che abbiano superato l'esame di Anatomia Comparata con la votazione di almeno 30/30
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	1- Svolgimento di assistenza integrativa durante i laboratori pratici obbligatori svolti parallelamente alle lezioni frontali dal docente nella prima parte del corso. 2- Necessità di svolgere i laboratori in più turni (di solito almeno 5) data l'alta numerosità dei frequentanti (circa 90-100 Naturalisti più circa 180 studenti di Scienze Biologiche che mutuano il corso – Totale circa 270 ogni anno. 3- Necessità di permanenza contemporanea in laboratorio di tutti e 4 i tutor (due dal DSTA e due dal DBB) su 5 turni (e quindi molte ore...), per garantire un'adeguata assistenza e un proficuo rapporto tutor-studenti. 4- Assistenza agli studenti durante la settimana precedente ogni singolo appello d'esame nei mesi successivi alla fine del corso (in totale 10 appelli, compresi quelli riservati ai ripetenti), con disponibilità a fornire aiuto in fase di revisione, ripasso e chiarimento dei dubbi sui preparati microscopici di Embriologia e sui derivati dei foglietti embrionali. 5- richiedo 20 ore per ciascuno dei 2 tutor = tot 40 ore FACCIO PRESENTE CHE: Lo scorso anno con una assegnazione di 30 ore ciascuno ai 2 tutor designati questi hanno "consumato" molte delle ore a loro disposizione proprio nella assistenza durante i laboratori iniziali, dovendo presenziare consecutivamente ai diversi turni che è stato necessario istituire data la limitata capienza dei locali-laboratorio e la non disponibilità di un microscopio e di materiale didattico per ogni singolo studente. Essi termineranno il loro monte ore con molto anticipo e non potranno fornire l'assistenza in presenza per gli ultimi 2/3 appelli se non per puro spirito di servizio o fornendo in sostituzione del tutorato in presenza delle registrazioni audio-video realizzate dai tutor degli anni precedenti in emergenza Covid. Per questo faccio richiesta quindi di almeno 40 ore complessive da suddividere tra 2 tutor
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di Laurea dell'Università di Pavia e/o studenti neolaureati. Presento questa richiesta sui fondi di Ateneo per non escludere gli studenti biologi iscritti al terzo anno della Laurea Triennale (che sarebbero esclusi dai progetti su fondi MUR), tra cui il numero di possibili candidati meritevoli è più alto, e che spesso sono i più motivati ad assistere i loro compagni dell'anno appena successivo al loro.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il progetto prevede di fornire assistenza agli studenti (circa 170 iscritti) innanzitutto durante i laboratori obbligatori di Embriologia che si terranno in parallelo alle lezioni della prima parte del corso, essendo questa parte del programma propedeutica all'Anatomia Comparata vera e propria svolta nella seconda parte. Inoltre l'assistenza agli studenti verrà protratta sotto forma di tutorati pre-esame nella settimana che precede ogni singolo appello d'esame distribuito durante l'anno (10 appelli, compresi quelli riservati ai ripetenti). Si intendono quindi affiancare agli studenti 2 tutor in grado di guidarli nel riconoscimento e nella interpretazione dei numerosi preparati microscopici di Embriologia, parte fondamentale del corso. A tale scopo è previsto un ciclo di laboratori didattici condotti in prima persona dai tutor che sono intesi come integrazione pratica alle lezioni teoriche svolte in aula dal docente, nonché una serie di attività di revisione, ripasso e chiarimento di eventuali dubbi nella settimana precedente ogni singola sessione d'esame. L'obiettivo che si intende raggiungere è quello di mettere in grado lo studente di riconoscere le strutture anatomiche embrionali in via di formazione, di distinguerle in base alle varie fasi dello sviluppo stesso e di compararle nell'ambito di alcune specie esemplificative di Vertebrati, una volta compresi quali siano i meccanismi di base dello sviluppo e del differenziamento, ovvero gli aspetti ontogenetici e filogenetici dell'evoluzione dei Vertebrati stessi. I 2 tutor dovranno fornire gli strumenti e le chiavi di lettura atti a raggiungere questo obiettivo, sia durante l'attività pratica in laboratorio, sia durante quella di revisione, ripasso e chiarimento in vista dell'esame. Questa fase di costruzione delle basi su cui si fonda la materia (riconoscimento e interpretazione dei preparati embriologici, conoscenza dei derivati dei foglietti embrionali, lettura in chiave evolutivista delle strutture e degli eventi) riveste quindi una particolare importanza nell'economia del corso, di conseguenza sarà dato un particolare peso a questi aspetti nella valutazione globale della prova d'esame.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Giulia Fiorentino
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea in Scienze Biologiche (2° anno della Laurea Triennale) - corso mutuato da "Scienze e Tecnologie per la Natura"

41 ELEMENTI DI ANATOMIA UMANA

Docente responsabile	BERTONE VITTORIO
Ore bandite	20

<p>Criteri di selezione specifici del Progetto</p>	<p>Preferenza per candidati che abbiano superato l'esame di Elementi di Anatomia Umana con la votazione di almeno 30/30 e non appartengano ad altre Facoltà (es. Medicina). Non viene richiesto un colloquio col docente per approvare il candidato selezionato dalla Commissione Tutorati</p>
<p>Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura</p>	<p>1- Svolgimento di esercitazioni pratiche con assistenza interattiva, svolte in parallelo alle lezioni frontali del docente; 2- Attività di tutorato durante la settimana precedente ogni appello d'esame (in totale 9 appelli all'anno), sotto forma di revisione, ripasso e chiarimento dubbi sia sulle attività delle esercitazioni (osservazione dei preparati al microscopio, esame degli elementi dell'apparato scheletrico, esame di modelli anatomici tridimensionali), sia sugli altri argomenti trattati nel corso. --- Sono richieste 20 ore per 1 tutor FACCIO PRESENTE CHE: presento la domanda sui fondi di Ateneo perchè, avendoli in passato richiesti su fondi MUR non sono riuscito ad avere la nomina del tutor entro settembre, con la conseguenza che per evitare che saltasse il tutorato pre-esame di questo mese (che è l'ultimo della sessione regolare estiva) ho dovuto svolgerlo io in prima persona.</p>
<p>Preferenza tipologia di collaboratori</p>	<p>Studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia e/o studenti neolaureati.</p>
<p>Numero collaboratori richiesti</p>	<p>1</p>
<p>Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi</p>	<p>Il progetto prevede di fornire assistenza agli studenti (circa 15-20 iscritti, innanzitutto durante le esercitazioni pratiche che si terranno in parallelo alle lezioni frontali tenute in aula dal docente. In seguito l'assistenza agli studenti verrà svolta sotto forma di tutorati pre-esame che verranno svolti nella settimana che precede ogni singolo appello d'esame durante l'anno (in totale 9 appelli, compresi quelli riservati ai fuori corso). Si intende affiancare allo studente 1 tutor in grado di guidarlo nel riconoscimento e nella interpretazione dei numerosi preparati di Anatomia Microscopica che sono oggetto della parte pratica dell'esame, dell'apparato scheletrico (modelli 3D di tutte le ossa che lo compongono) e dei modelli anatomici 3D disponibili di vari organi e apparati. Inoltre fornirebbe una guida alla selezione del materiale didattico disponibile in rete, soprattutto quello relativo a rappresentazioni 3D del corpo umano, particolarmente utile per comprendere le relazioni spaziali tra le varie componenti anatomiche. L'obiettivo che si intende raggiungere è quello di permettere allo studente di riconoscere, descrivere e interpretare le strutture anatomiche umane partendo dal livello microscopico (cellulare) fino a quello macroscopico (organi e apparati), avendo come linea guida la stretta relazione esistente tra forma e funzione. Nella settimana che precede ogni appello d'esame durante l'anno l'assistenza agli studenti prevede attività specifiche di tutorato (revisione, ripasso e chiarimento dubbi) sia sugli argomenti oggetto delle esperienze pratiche, sia sugli argomenti trattati nel corso.</p>
<p>Altri Docenti che partecipano al progetto</p>	<p>Ludovica Gaiaschi</p>
<p>Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto</p>	<p>Laurea Triennale in Scienze Biologiche</p>

Codice progetto: **4778-DBB-A**

42 LABORATORIO DI METODOLOGIE CELLULARI MODULO 1

<p>Docente responsabile</p>	<p>COMINCINI SERGIO</p>
<p>Ore bandite</p>	<p>60</p>
<p>Criteri di selezione specifici del Progetto</p>	<p>Preferenza per candidati con esperienza pratica di laboratorio selezionati dopo colloquio conoscitivo con il docente. Il colloquio si terrà in presenza il 25 giugno, ore 9.00 presso il Lab. di Oncogenomica Funzionale, Sez. Genetica - Via Ferrata, 9</p>
<p>Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura</p>	<p>Il compito dei tutor è partecipare alla preparazione e alla realizzazione delle attività, in particolare prestando assistenza agli studenti durante lo svolgimento dei laboratori che si sviluppano nell'arco di due settimane, tutti i pomeriggi. Generalmente gli studenti del Laboratorio Integrato vengono suddivisi su due laboratori didattici (Aule D1-D2) in modo da evitare la ripetizione delle attività con un doppio turno che creerebbe problemi di prenotazione dei locali. Per questa ragione sarebbe opportuno avere due tutori (uno per aula); in modo analogo si motiva la richiesta di 50 ore per tutore perché idealmente corrispondono alle ore previste per la durata dei laboratori, a cui si aggiungono le ore per la preparazione del materiale e per la ripetizione degli esperimenti non riusciti</p>
<p>Preferenza tipologia di collaboratori</p>	<p>studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia. iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata</p>
<p>Numero collaboratori richiesti</p>	<p>3</p>

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il Modulo intende fornire le conoscenze teorico-pratiche di metodologie di base per analisi cellulari. Verranno introdotti i principi basilari della microscopia ottica e a fluorescenza e di analisi spettrofotometrica-applicazione di tecniche citofluorimetriche di conteggio cellulare e di misurazione della vitalità cellulare mediante saggio di esclusione Trypan-blu e saggio colorimetrico MTT.- allestitimento di colture cellulari su vetrino utilizzando sistemi a contenimento basati su cappe a flusso laminare.-impiego di diverse molecole autofluorescenti (Arancio di acridina, traccianti lisosomiali e mitocondriali, marcatori nucleari) per valutare mediante microscopia a fluorescenza l'uptake intracellulare e la sub-localizzazione delle molecole-preparazione di cellule eucariotiche sottoposte a particolari stress cellulari (es stress ossidativo mediante perossido di idrogeno, induzione di starvation, irraggiamento a diverse lunghezze d'onda nello spettro della luce visibile) per valutare gli effetti cellulari e sub-cellulari delle condizioni non fisiologiche indotte. Attraverso queste attività lo studente acquisirà competenze basilari per la preparazione di colture cellulari eucariotiche, l'analisi della loro composizione sub-cellulare e valutazioni microscopiche funzionali delle alterazioni dello stato fisiologico delle cellule</p> <p>Nello scorso anno, il laboratorio ha visto una partecipazione di circa 70 studenti, collocati in simultanea nelle aule didattiche sperimentali D1, D2, D5</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE BIOLOGICHE

Codice progetto: 4942-DBB-A

43 ADDESTARMENTO ALL'OSSERVAZIONE DI PREPARATI CITOLOGICI/ISTOLOGICI IN PATOLOGIA GENERALE

Docente responsabile	PERUCCA PAOLA
Ore bandite	70
Criteri di selezione specifici del Progetto	<p>Per il neo laureato: Sarà considerato titolo preferenziale: a) la laurea specialistica e triennale in Scienze Biologiche; b) il voto conseguito in Patologia generale, con particolare attenzione alla valutazione nella parte di istopatologia; c) l'esame di Citologia e Istologia. Sarà richiesto un colloquio per la valutazione dei candidati. Per l'assegnista: I titoli preferenziali sono aver già praticato un tutorato in questa disciplina - la laurea in scienze biologiche e il voto ottenuto in Patologia generale. Sarà richiesto un colloquio per la valutazione dei candidati. Il colloquio sarà in modalità online martedì 24 giugno alle ore 12. Di seguito il link zoom: Argomento: Paola Perucca's Personal Meeting Room https://unipv-it.zoom.us/j/5181568055?pwd=f6gyX863bNa2WW3rMQzd6hND64Aa6.1 ID riunione: 518 156 8055 Codice d'accesso: 369030</p>
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I tutor scelti dovranno costantemente affiancare gli studenti durante l'osservazione al microscopio di preparati istopatologici, con l'obiettivo di facilitare la loro manualità e migliorare la loro capacità analitica necessaria per l'individuazione delle lesioni elementari. Per svolgere tali compiti saranno necessarie almeno 70 ore
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso di Patologia per Scienze Biologiche che studia le cause e i meccanismi delle "lesioni elementari" prevede un credito di laboratorio costituito da esercitazioni collettive eseguite in aula dal docente, ed esercitazioni pratiche individuali eseguite al microscopio ottico. L'obiettivo è addestrare gli studenti del corso a individuare la lesione elementare in preparati patologici, indipendentemente dall'organo in cui è collocata, attraverso l'analisi delle modificazioni indotte nelle forme, nelle dimensioni, nella disposizione di cellule e tessuti, nella loro tintorialità e nel loro reciproco rapporto.</p> <p>L'esame di Patologia generale include una discussione orale al microscopio su preparati istopatologici e una prova scritta. Da qui la necessità di addestrare gli studenti all'osservazione microscopica. Le esercitazioni individuali sono svolte sia durante il corso di Patologia generale sia in prossimità degli appelli di esame.</p> <p>Sono generalmente previste 20 sessioni l'anno, almeno 2 per ogni appello di esame, che impegnano per 2-3 ore ciascuna.</p> <p>Gli studenti in corso sono divisi in gruppi di 20 con un numero adeguato di microscopi ottici. I preparati istopatologici da osservare sono circa 30 e le alterazioni elementari da individuare sono rappresentate essenzialmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accrescimenti - infiltrati (infiammatori e tumorali) - accumuli (degenerazioni intra ed extracellulari) - necrosi (coagulativa e colliquativa). <p>A coloro che saranno selezionati per questo tutorato è richiesta la conoscenza, almeno di base, dei preparati istopatologici e citopatologici a loro volta studiati nella preparazione dell'esame di Patologia generale. A questa sarà comunque affiancato un periodo di ripasso con il docente responsabile del tutorato.</p> <p>Le 70 ore richieste saranno così suddivise: 10 ore per l'assegnista e 60 ore per il neo laureato</p>

Altri Docenti che partecipano al progetto	Nessuno
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale, SCIENZE BIOLOGICHE

Codice progetto: **4967-DBB-A**

44 LABORATORIO di METODOLOGIE CELLULARI

Docente responsabile	RAIMONDI ELENA MARIA CLOTILDE
Ore bandite	108
Criteri di selezione specifici del Progetto	La selezione dei candidati deve prevedere un colloquio che verrà effettuato in presenza presso l'ufficio della docente in data 25 giugno 2025 alle ore 14:30.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Vengono richieste 36 ore per ogni tutore. I tutori dovranno seguire gli studenti durante lo svolgimento degli esperimenti nei laboratori didattici.
Preferenza tipologia di collaboratori	Si richiedono studenti iscritti in posizione regolare ai corsi di laurea dell'Università di Pavia. Oppure studenti neo laureati presso l'università di Pavia. Oppure dottorandi presso l'università di Pavia. I candidati devono avere acquisito competenze specifiche nel campo delle colture in vitro di cellule somatiche di mammifero e della citogenetica.
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	L'insegnamento si svolge al I semestre ed è rivolto a studenti iscritti al III anno di Scienze Biologiche - La partizione nell'anno accademico 2023-2024 era di 89 studenti, nell'anno accademico 2024-2025 era di 57 studenti. Gli studenti devono acquisire un'esperienza pratica nelle tecniche di base di Citogenetica Classica e Citogenetica Molecolare. Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati si rende indispensabile la collaborazione di tutori come supporto tecnico-didattico alla docente titolare del corso. In particolare saranno oggetto di studio le seguenti metodiche: 1. Metodi di analisi cromosomica. 2. Colture cellulari per l'analisi cromosomica. 3. Studio del ciclo cellulare. 4. Allestimento di preparati cromosomici. 5. Colture di linfociti da sangue periferico. Bandeggi cromosomici (morfologici, dinamici, ad alta risoluzione). 6. Scambi fra cromatidi fratelli - SCE 7. Ibridazione in situ in fluorescenza - FISH 8. Analisi ed elaborazione di immagini microscopiche
Altri Docenti che partecipano al progetto	Nessuno
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale in Scienze Biologiche - I semestre - III anno - partizione tra 90 e 60 studenti (il laboratorio inizia prima che gli studenti abbiano presentato il piano studi)

Codice progetto: **4896-DBB-A**

45 TUTORATO in LABORATORIO di METODOLOGIE CELLULARI MODULO A

Docente responsabile	TRICARICO ROSSELLA
Ore bandite	108
Criteri di selezione specifici del Progetto	La valutazione dei candidati avverrà tramite un colloquio finalizzato a verificare l'esperienza pratica maturata nel campo della biologia cellulare. Il colloquio si svolgerà in modalità online il 30/06 alle ore 16. Di seguito il link zoom: https://unipv-it.zoom.us/j/92184987316?pwd=R0t600qv11phum6FglwL5TtaI9uSX.1

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito dei tutor consiste nel collaborare attivamente alla preparazione e alla realizzazione delle attività, fornendo in particolare supporto agli studenti durante lo svolgimento delle esercitazioni di laboratorio, che si svolgono nell'arco di due settimane con sessioni pomeridiane giornaliere. Al fine di ottimizzare la gestione degli spazi e delle risorse disponibili, gli studenti del Laboratorio di Metodologie Cellulari Mod. A vengono abitualmente suddivisi in due gruppi, assegnati rispettivamente a due laboratori didattici distinti (aule D1 e D2). Questa modalità consente di evitare la ripetizione delle attività in doppi turni, che comporterebbe difficoltà nella prenotazione dei locali. Si propone, in particolare, un'organizzazione che preveda la presenza di un tutor senior affiancato da un tutor junior in una delle due aule, mentre nell'altra aula il tutor junior affiancherà direttamente il docente. Questa struttura consente di garantire un'assistenza continuativa ed efficace durante tutte le fasi delle attività. La richiesta di 40 ore per ciascun tutor rispecchia la durata complessiva delle attività previste, comprensive non solo delle ore di laboratorio ma anche del tempo necessario per la preparazione del materiale e per l'eventuale ripetizione degli esperimenti non riusciti.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il progetto "Tutorato per il Laboratorio di Metodologie Cellulari Mod. A" prevede il coinvolgimento congiunto di due tipologie di figure: un tutor senior (preferibilmente un assegnista/borsista di ricerca o un neolaureato da non oltre sei mesi) e uno o più tutor junior (studenti iscritti al quinto anno della Laurea Magistrale dell'Università degli Studi di Pavia). I tutor selezionati affiancheranno la Dott.ssa Rossella Tricarico nella preparazione e nello svolgimento delle attività laboratoriali previste nell'ambito del corso di "Laboratorio di Metodologie Cellulari Mod. A", attivato per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche.</p> <p>Le attività di tutorato si svolgeranno nel primo semestre dell'anno accademico 2025/2026, nell'arco di due settimane, con sessioni pomeridiane quotidiane. Gli studenti partecipanti, che nell'anno accademico in corso (2024/2025) ammontano a circa 60 iscritti, verranno suddivisi in due gruppi, ciascuno assegnato a uno dei laboratori didattici disponibili (aule D1 e D2), al fine di garantire un'organizzazione efficace delle esercitazioni e ottimizzare l'utilizzo degli spazi.</p> <p>Il progetto, che rientra nella linea 0 "tutorato standard", ha i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Supportare attivamente gli studenti durante lo svolgimento delle attività sperimentali, favorendo l'acquisizione di competenze pratiche nell'ambito della biologia cellulare; ▪ Favorire l'interazione tra studenti e tutor, stimolando la discussione scientifica e la comprensione dei protocolli di laboratorio; ▪ Garantire il corretto svolgimento delle attività pratiche attraverso un'adeguata assistenza in aula, anche in caso di ripetizione di esperimenti o imprevisti tecnici. <p>Nel corso delle esercitazioni, gli studenti seguiranno un percorso sperimentale strutturato volto ad approfondire le principali caratteristiche morfologiche e funzionali delle cellule in coltura, con particolare attenzione all'osservazione diretta e all'interpretazione del comportamento cellulare nel tempo. Le attività previste includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osservazione della morfologia cellulare al microscopio ottico, utile per valutare lo stato di salute e l'adesione delle cellule in coltura; ▪ Allestimento e gestione delle colture cellulari in condizioni sterili, mediante l'utilizzo di cappe a flusso laminare; ▪ Valutazione della proliferazione, della morte cellulare e della capacità clonogenica, attraverso saggi che misurano la sopravvivenza e la capacità replicativa nel tempo, come il saggio di formazione di colonie; ▪ Esecuzione di un saggio colorimetrico per la rilevazione della senescenza cellulare, indicatore dell'invecchiamento e della perdita di capacità proliferativa. <p>Grazie a questo approccio, gli studenti avranno l'opportunità di sviluppare competenze pratiche per lo studio del comportamento cellulare in vitro, maturando al contempo capacità critiche di osservazione e interpretazione dei risultati sperimentali.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea triennale in Scienze Biologiche

Codice progetto: **4662-DBB-A**

46 ECOLOGIA VEGETALE, TERZO ANNO

Docente responsabile	CORLI ANNA
Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	- Valutazione ottenuta negli esami di ambito botanico con votazione uguale o superiore a 26/30. - Attività svolte presso l'Università di Pavia (es. part-time; tutorato; seminari didattici; contratti e/o borse di studio).
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	1 – supporto ed assistenza agli studenti durante lo svolgimento di esercitazioni pratiche; 2 – sostegno all'apprendimento delle nozioni di ecologia vegetale con ripassi durante il periodo delle lezioni e prima dello svolgimento degli appelli di esame; 3 – seminari didattici tematici (per il tutore iscritto al dottorato di ricerca).

Preferenza tipologia di collaboratori	-1 studente iscritto in posizione regolare (in corso) nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia (20 h) -1 studente iscritto a dottorato di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o a cui l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata (20 h)
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<i>Per l'insegnamento del corso di Ecologia Vegetale è necessaria l'attivazione di attività pratiche per una migliore comprensione degli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali. A causa della programmazione di numerose attività laboratoriali e della necessità di garantire una corretta e completa assistenza agli studenti (n. 20 per l'A.A. 2024-2025) nel corso delle stesse, si rende necessaria la presenza di due figure di supporto a tali attività. Tali figure dovranno primariamente assistere durante le attività pratiche nel Laboratorio di Ecologia e Conservazione dei Semi e presso la Banca del Germoplasma. I tutori dovranno inoltre accompagnare gli studenti lungo il percorso formativo e fornire sostegno durante la preparazione degli esami istituzionali, attraverso ripassi mirati, reperimento di materiali didattici e consigli pratici. Obiettivo: migliorare il rendimento degli studenti, con superamento dell'esame.</i>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Graziano Rossi
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: **4958-DBB-A**

47 LABORATORIO di METODOLOGIE BIOMOLECOLARI

Docente responsabile	BINDA CLAUDIA
Ore bandite	96
Criteri di selezione specifici del Progetto	Per la selezione, è fortemente raccomandato che il candidato svolga o abbia svolto l'internato di laurea in un laboratorio del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie. Si auspica inoltre che il candidato abbia ottenuto una buona valutazione negli esami di laurea triennale e/o laurea Magistrale nell'ambito disciplinare della Biologia Molecolare. Si richiede un colloquio per valutare l'esperienza dei candidati per le attività sperimentali previste. Il colloquio si svolgerà telematicamente sulla piattaforma Zoom il giorno 27 giugno 2025 alle ore 11.00. Di seguito i link da utilizzare: https://unipv-it.zoom.us/j/99095836376?pwd=QHxMXMVn9iPSbL6i38mRbAPLpEXFjW.1
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutore dovrà collaborare strettamente con i docenti coinvolti nel progetto per la preparazione delle attività di laboratorio e per assistere gli studenti negli esperimenti. Ore necessarie: 24 ore per ogni tutore.
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25, ai corsi di laurea triennale e magistrale in ambito biologico/biotecnologico dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Laboratorio di Metodologie Biomolecolari ha lo scopo di introdurre gli studenti alle tecniche di biologia molecolare e biochimica applicate alle proteine e al DNA. Nell'ambito del modulo da 2 CFU (24 ore) verranno svolte attività sperimentali di clonaggio e analisi di DNA genomico e plasmidico e di cristallizzazione di proteine per l'analisi strutturale. Per queste attività è necessaria una fase preparatoria di reagenti, soluzioni e strumentazioni, a cui segue la vera e propria attività in aula in cui gli studenti devono essere guidati e assistiti durante gli esperimenti. Il corso di Laboratorio di Metodologie Biomolecolari è uno fra i 3 a scelta per gli studenti del 3° anno di Scienze Biologiche, quindi si conosce il numero esatto di studenti solo a novembre dell'a.a. a cui si riferisce il tutorato (ovvero dopo la compilazione del piano di studi). In genere il numero di studenti oscilla tra 50 e 70 circa (nell'a.a. 2024-25 gli studenti erano 70) quindi a seconda dei casi è necessario suddividerli in 2 o 3 classi composte da circa 24 studenti (coerentemente alla capienza delle aule di laboratorio). Per ciascuna classe è fondamentale avere almeno due tutori perché, come detto sopra, è fondamentale avere assistenza anche per la preparazione di reagenti e materiali per gli esperimenti e per assistere gli studenti nella preparazione dell'esame finale.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Solomon Nergadze, Federico Forneris
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale in Scienze Biologiche

Codice progetto: **4746-DBB-A**

48 INSEGNAMENTO di PRINCIPI di BIOINFORMATICA

Docente responsabile	LESCAI FRANCESCO
----------------------	------------------

Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	Data la specificità della materia, è essenziale che i candidati abbiano una buona conoscenza dell'uso di strumenti online per la ricerca di informazioni biologiche, e una conoscenza minima del linguaggio Python. È preferibile che i candidati abbiano frequentato almeno un insegnamento di bioinformatica, o abbiano una esperienza di laboratorio che include una parte degli argomenti trattati nell'insegnamento. Per la selezione è previsto un colloquio in presenza che si svolgerà il 23 giugno 2025 alle ore 14 presso lo studio del docente.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Per poter seguire individualmente tutti gli studenti della classe durante lo svolgimento di esercizi individuali o di gruppo sono necessarie almeno due persone che possano in contemporanea muoversi nella classe e assistere chi avesse necessità. Durante la preparazione delle lezioni, i tutor assisteranno il docente soprattutto nella preparazione dei datasets e delle simulazioni da utilizzare per gli esercizi (20 ore). Durante i tutorati classici (4 incontri da 3 ore oltre a 8 ore di preparazione, per un totale di 20 ore) il tutor sarà responsabile dello svolgimento di 5 esercizi abbinati a gruppi di lezioni frontali, con lo scopo di approfondire le capacità di problem-solving e l'aspetto più pratico della materia. Il tutor sarà coinvolto per un totale di 40 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti iscritti ad una laurea Magistrale o Triennale che abbiano già frequentato almeno un insegnamento di Bioinformatica, o che abbiano svolto un internato di laboratorio in Bioinformatica, studenti di dottorati di ricerca presso l'Università di Pavia o titolari di assegno di ricerca che svolgono attività nel campo della Bioinformatica.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Gli Studenti della Laurea in Scienze Biologiche affrontano per la prima volta in assoluto la materia della Bioinformatica, che rappresenta un sostanziale cambiamento di paradigma nell'approccio e nella logica rispetto alla maggior parte delle materie studiate fino a questo momento.</p> <p>Oltre agli argomenti nuovi, gli strumenti utilizzati rappresentano inevitabilmente un potenziale ostacolo, indipendente dalla materia, per gli studenti con minori competenze informatiche. A questi potenziali ostacoli bisogna dedicare particolarmente attenzione perché, nonostante non si riferiscano ai contenuti dell'insegnamento, ne possono potenzialmente rallentare l'apprendimento.</p> <p>Questo progetto di Tutorato ha pertanto lo scopo di complementare le lezioni frontali del docente con approfondimenti ed esercitazioni, in cui le dimostrazioni pratiche effettuate dal docente possano essere ripetute in un contesto dedicato, in cui eventuali difficoltà anche di tipo informatico possano essere affrontate.</p> <p>L'insegnamento della Bioinformatica inoltre non può prescindere da un approccio pratico (come funziona un software di analisi), mai separato dalle conoscenze teoriche (perché si sceglie un parametro piuttosto che un altro in uno strumento di analisi): le attività dei tutor diventano indispensabili per rafforzare questo binomio cruciale per la materia, dando agli studenti il tempo sufficiente di assimilare le conoscenze di base e di svolgere attività pratiche.</p> <p>In particolare, gli argomenti oggetto di questo progetto saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esercitazione - Classificazione variante virale ▪ Esercitazione - BLAST e scoperta specie ▪ Esercitazione - Variante patogenica ▪ Esercitazione - Struttura proteine ▪ Esercitazione - Atlanti di espressione <p>Per ciascun argomento sarà organizzata una modalità di lavoro mista, e orientata al problem-solving: a partire da simulazioni di dati reali, i tutors discuteranno le problematiche biologiche da risolvere con gli studenti, e svolgeranno sia un lavoro in plenaria assistendo individualmente gli studenti che ne avessero necessità, sia un lavoro a piccoli gruppi i cui risultati poi dovranno convergere nuovamente ed essere discussi in modo critico da tutti.</p> <p>Pur trattandosi di un insegnamento a scelta, il numero di studenti che hanno inserito questo insegnamento nel piano di studi è significativamente cresciuto nel corso degli anni: nel 2023/2024 era di 12 studenti, mentre nel 2024/2025 di 26 studenti. Una crescita del 116% che sottolinea la necessità di mantenere e rafforzare anche il tutorato.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Mariangela Santorsola
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: 4932-DBB-A

49 LABORATORIO di METODOLOGIE BIOMOLECOLARI MODULO BIOCHIMICA

Docente responsabile	ZARA' MARTA
Ore bandite	144
Criteri di selezione specifici del Progetto	Sarà considerato titolo preferenziale: - se dottorando: che svolga un Dottorato di ricerca in Scienze Biomediche o affini (preferibile curriculum biochimico), che abbia conseguito una laurea magistrale che preveda attività sperimentale in un laboratorio di ricerca (preferibile curriculum biochimico) e il voto di laurea; -se studente di laurea magistrale: che abbia superato l'esame di Biochimica con un voto superiore a 27/30 e che svolga attività di tirocinio di tesi in un laboratorio di Biochimica.

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutore dovrà collaborare strettamente con il docente responsabile per la preparazione delle attività di laboratorio e per assistere gli studenti negli esperimenti. Il modulo di BIOCHIMICA è di 3CFU di laboratorio (36 ore) e viene svolto nei laboratori didattici (tipicamente aule D1, D2 e D5 polo didattico di ingegneria). Le aule hanno una capienza di 24 studenti MASSIMO (anche se per esperienza è meglio mantenersi su numeri più bassi per permettere a tutti gli studenti di imparare). Il numero di studenti è variabile di anno in anno, poiché il corso è a libera scelta, ma negli ultimi anni questo numero è oscillato tra 56 studenti (aa 21-22), 82 (aa 20-21) a 59 (aa 22-23), 48 (aa 23-24) e 66 (aa 24-25). Generalmente, pertanto, vengono organizzati 3/ 4 turni di 24 studenti ciascuno. Basandomi sugli anni precedenti penso sia necessario coprire almeno due aule con due turni con due tutori ciascuna, che affiancano il docente di riferimento e pertanto chiedo 4 tutori per 36 ore ciascuno.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	4
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il terzo anno della laurea triennale in Scienze Biologiche prevede che gli studenti scelgano uno dei tre corsi di Laboratorio Didattico offerti, tra cui quello di Laboratorio di Metodologie Biomolecolari. Il Laboratorio di Metodologie Biomolecolari ha lo scopo di introdurre gli studenti alle principali tecniche di biologia molecolare e biochimica. Il modulo di BIOCHIMICA in particolare si propone di realizzare la purificazione e la caratterizzazione dell'enzima piruvato chinasi di <i>Escherichia coli</i> . Durante il laboratorio gli studenti imparano come comportarsi in laboratorio e a conoscere e realizzare diverse tecniche di purificazione delle proteine, dosaggi enzimatici e proteici e SDS PAGE (in particolare realizzeranno: preparazione tamponi, frazionamento dell'estratto grezzo, centrifugazione, cromatografia su colonna, spettrofotometria, saggi enzimatici, calcolo della concentrazione proteica, elettroforesi su gel di poliacrilamide, calcolo delle resa di purificazione). Il modulo di Biochimica è di 3 CFU di laboratorio (36 ore). Il tutore avrà il ruolo di assistere il docente nella preparazione delle esperienze e gli studenti nelle attività di laboratorio sopra descritte
Altri Docenti che partecipano al progetto	da definire
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

Codice progetto: **4748-DBB-A**

50 BIOCHIMICA MEDICA

Docente responsabile	CANOBBIO ILARIA
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	Sarà considerato titolo preferenziale: che svolga un Dottorato di ricerca in Scienze Biomediche o affini (preferibile curriculum biochimico)
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutore affiancherà singoli gruppi (5 studenti) per decidere l'argomento da approfondire e sviluppare le strategie di ricerca e comunicazione. Nell'anno accademico 24-25 gli studenti iscritti al corso sono stati 77. Si prevedono circa una 15na di gruppi a cui il tutore potrà dedicare un paio di ore ciascuno
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse di studio per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Nel corso di Biochimica Medica, al primo semestre del primo anno della LM in Biologia Sperimentale e applicata, si incontrano studenti provenienti da diverse università italiane, molto eterogenei per preparazione e formazione. Con questo tutorato si vogliono creare dei piccoli gruppi di approfondimento che permettano di rendere più omogenea la classe e di stimolare gli studenti a un apprendimento attivo e propositivo, oltre ad approfondire la parte di ricerca bibliografica. Al termine del tutorato gli studenti avranno sviluppato un maggiore spirito critico e piena padronanza delle fonti.
Altri Docenti che partecipano al progetto	

51 BIOLOGIA MOLECOLARE della CELLULA

Docente responsabile	KAJASTE-RUDNITSKI ANNA CHRISTINA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	Al candidato viene richiesto di: - Avere una Laurea Magistrale in Biologia Applicata alle Ricerche Biomediche (LM-6) - Svolgere attività di ricerca presso il laboratorio di "Molecular Mechanisms of Innate Immunity and Nucleic Acid Sensing" presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia. - Essere iscritto al programma di dottorato "Biomolecular Sciences and Biotechnology" presso l'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS), Pavia. - Possedere una adeguata conoscenza delle tematiche inerenti all'insegnamento, in particolare nel campo delle terapie geniche, vettori virali e le risposte immunitarie inerenti a questo tipo di approcci di medicina molecolare, nonché l'utilizzo di modelli sperimentali per studiare i meccanismi molecolari tramite saggi e tecnologie di biologia molecolare e di colture cellulari. - Capacità organizzative e di lavoro di gruppo. I candidati verranno valutati tramite un colloquio in presenza in data 23.06.2025 alle ore 13:00 presso l'ufficio del docente, III piano dell'edificio Golgi-Spallanzani.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutor guiderà e supervisionerà il lavoro di 2-3 gruppi di studenti nella fase interattiva del progetto per un totale di 24 ore. Inoltre, il tutor aiuterà la docente nella valutazione delle progettualità presentati dagli studenti per un totale di 12 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Questo progetto riguarda i meccanismi molecolari alla base delle risposte immunitarie innate e cellulari allo stress nelle cellule di mammifero in diversi contesti fisiologici, patologici e terapeutici. L'obiettivo del progetto è fornire agli studenti una panoramica completa e aggiornata dei concetti e dei metodi avanzati di biologia molecolare attraverso lo studio dei meccanismi molecolari dell'immunità innata cellulare e delle risposte cellulari allo stress nel contesto delle terapie geniche, delle infezioni virali, dell'omeostasi dei tessuti e delle condizioni patologiche, tra cui il cancro e le malattie infiammatorie. Queste conoscenze permetteranno poi ai partecipanti di esplorare in modo interattivo le strategie per sfruttare il rilevamento degli acidi nucleici a fini terapeutici in diversi contesti patologici attraverso lavoro di gruppo e preparazione di una piccola proposta di ricerca. Questa fase interattiva di lavoro in piccoli gruppi che dura la metà del corso viene guidata dal docente e da un tutor dedicato in modo da indirizzare, guidare e consigliare gli studenti durante il percorso di stesura e di presentazione di una proposta di progetto scientifico.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LM "Biologia Sperimentale ed Applicata" Curriculum "Scienze Biomediche Molecolari"

52 PARASSITOLOGIA_MICPAR

Docente responsabile	CASTELLI MICHELE
Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	Criteri preferenziali per la selezione saranno l'iscrizione al dottorato di ricerca in Genetics, Molecular and Cellular Biology con sede presso l'Università di Pavia (per dottorandi), o a corsi di laurea Magistrale in Biologia presso l'Università di Pavia (per studenti/laureandi). Ulteriore criterio preferenziale sarà la preparazione documentata nel campo della Parassitologia (esami sostenuti, pubblicazioni scientifiche a tema). E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si svolgerà online il 30 giugno alle ore 14.30. Di seguito il link zoom da utilizzare: https://unipv-it.zoom.us/j/9840005484
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Al collaboratori saranno attribuiti compiti di assistenza alla preparazione delle lezioni teoriche e pratiche, e di assistenza nelle parti pratiche
Preferenza tipologia di collaboratori	Dottorandi iscritti a dottorato di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, oppure studenti in corso iscritti a laurea magistrale nell'anno accademico 2024/25 presso l'Università di Pavia, oppure laureandi in corso iscritto a laurea magistrale nell'anno accademico 2023/24 presso l'Università di Pavia, oppure borsisti di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, ma sono ammissibili anche altre tipologie

Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Si chiedono il tutor per il modulo in Parassitologia dell'insegnamento in Micologia e Parassitologia con tecniche di laboratorio del corso di laurea in Biologia Sperimentale ed Applicata. Le tecniche di laboratorio costituiscono una componente centrale del programma del corso. Esse saranno oggetto di presentazione durante lezioni frontali, per quanto riguarda tecniche di microscopia e morfologia oltre che biomolecolari nella diagnostica parassitologica, e di dimostrazioni pratiche. Pertanto il supporto di tutor sarà di fondamentale importanza per assistere alla preparazione di materiale didattico specifico, oltre che per assistenza all'allestimento e allo svolgimento delle esperienze di laboratorio stesse.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biologia Sperimentale ed Applicata

Codice progetto: **4744-DBB-A**

53 INSEGNAMENTO di BIOINFORMATICA

Docente responsabile	LESCAI FRANCESCO
Ore bandite	72
Criteri di selezione specifici del Progetto	Data la specificità della materia, è essenziale che i candidati abbiano una buona conoscenza del linguaggio R e una buona conoscenza dell'ambiente Linux. È preferibile che i candidati abbiano una esperienza nell'uso della bioinformatica negli argomenti oggetto del corso. Per la selezione è previsto un colloquio in presenza che si svolgerà il 23 giugno 2025 alle ore 14 presso lo studio del docente.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I 2 tutors avranno il compito di seguire individualmente gli studenti della classe durante lo svolgimento di esercizi individuali o di gruppo. Durante la preparazione delle lezioni, bilanciando il carico di ore in modo equilibrato, i tutors assisteranno il docente nella preparazione dei datasets e delle simulazioni da utilizzare per gli esercizi (30 ore), e nelle eventuali installazioni di software per gli studenti (2 ore). In 10 lezioni chiave (2 ore ciascuna, 20 ore complessive), accompagneranno il docente con lo scopo di assistere individualmente gli studenti in classe durante le dimostrazioni. Durante i tutorati classici (16 ore frontali, più 16 ore di preparazione, per un totale di 32 ore) i tutors saranno responsabili dello svolgimento di esercizi abbinati alle lezioni frontali, con lo scopo di approfondire le capacità di problem-solving e l'aspetto più pratico della materia. Ciascun tutor sarà coinvolto per 36 ore, per un totale di 72 ore di tutorato complessivo.
Preferenza tipologia di collaboratori	Titolari di assegno di ricerca che svolgono attività nel campo della Bioinformatica, studenti iscritti a dottorati di ricerca presso l'Università di Pavia, oppure Studenti iscritti ad una laurea Magistrale o Triennale che abbiano già frequentato almeno un insegnamento di Bioinformatica, o che abbiano svolto un internato di laboratorio in Bioinformatica.
Numero collaboratori richiesti	2

Descrizione progetto /
motivazioni / obiettivi

Gli Studenti della Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata affrontano per la prima volta all'ultimo anno di studi una materia in cui l'utilizzo del computer è fondamentale per lo studio, l'accesso agli strumenti, la possibilità di seguire le dimostrazioni fatte a lezione e l'esercizio a casa. Oltre agli argomenti nuovi, gli strumenti utilizzati rappresentano inevitabilmente un potenziale ostacolo, indipendente dalla materia, per gli studenti con minori competenze informatiche. A questi potenziali ostacoli bisogna dedicare particolarmente attenzione perché, nonostante non si riferiscano ai contenuti dell'insegnamento, ne possono potenzialmente rallentare l'apprendimento.

Questo progetto di Tutorato ha pertanto lo scopo di complementare le lezioni frontali del docente con approfondimenti ed esercitazioni, in cui le dimostrazioni pratiche effettuate dal docente possano essere ripetute in un contesto dedicato, in cui eventuali difficoltà anche di tipo informatico possano essere affrontate.

L'insegnamento della Bioinformatica inoltre non può prescindere da un approccio pratico (come funziona un software di analisi), mai separato dalle conoscenze teoriche (perché si sceglie un parametro piuttosto che un altro in un software): la presenza di un tutor diventa indispensabile per rafforzare questo binomio cruciale per la materia, dando agli studenti il tempo sufficiente di assimilare le conoscenze di base e di svolgere attività pratiche.

In particolare, gli argomenti oggetto di questo progetto saranno:

- Basi del linguaggio e ambiente Bash
- Basi del linguaggio e ambiente R
- Uso del terminale, di R e software per allineamenti e chiamata di varianti genetiche
- Uso del terminale, di R e software per l'analisi di trascrittomica e pathways

Per ciascun argomento sarà organizzata una modalità di lavoro mista, e orientata al problem-solving. In una prima fase, il tutor avrà il compito di simulare dati realistici, che verranno utilizzati sia come datasets per le esercitazioni, sia per lo svolgimento dell'esame: i dati riguarderanno sequenze NGS da utilizzare per chiamata delle varianti, e per analisi di trascrittomica. In una seconda fase, il tutor affronterà le problematiche biologiche da risolvere con gli studenti in esercitazioni dedicate, che saranno organizzate come segue: un lavoro in plenaria, assistendo individualmente gli studenti che ne avessero necessità, e un lavoro a piccoli gruppi i cui risultati poi dovranno convergere nuovamente ed essere discussi in modo critico da tutti. L'esercitazione finale avrà lo scopo di simulare realisticamente l'esame, concludendo così il ciclo di tutorato con una visione complessiva di come deve essere affrontata la materia.

Questo progetto riguarda l'insegnamento di Bioinformatica, al primo semestre del secondo anno di corso. La partizione dell'insegnamento nell'anno accademico 2021/2022 ha avuto 68 studenti, numerosità salita a 78 nel 2023/2024, e mantenuta a 61 nel 2024/2025: la partecipazione degli studenti e le innovazioni didattiche introdotte hanno evidenziato la necessità di rafforzare ed espandere il ruolo del tutorato. Gli studenti inoltre hanno segnalato nei questionari l'importanza e l'utilità che queste attività rivestono per consentire una migliore preparazione per l'esame e comprensione degli argomenti. Per questi motivi il progetto intende confermare il coinvolgimento di 2 tutors anziché 1, e **si chiede esplicitamente che vengano assegnate tutte le ore richieste, visto il numero già limitato dovuto al coinvolgimento di assegnisti di ricerca.**

Altri Docenti che partecipano al
progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto
è rivolto

Biologia Sperimentale e Applicata – percorso Scienze Biomediche

Codice progetto: **4945-DBB-A**

54 GUIDA ALL'APPRENDIMENTO DI TECNICHE CITODIAGNOSTICHE

Docente responsabile	PERUCCA PAOLA
Ore bandite	10
Criteri di selezione specifici del Progetto	Come criteri di selezione sarà considerato il voto dell'esame di citopatologia. Sarà necessario un colloquio per la valutazione dei candidati. Il colloquio si svolgerà in modalità online martedì 24 giugno alle ore 12. Di seguito il link zoom: Argomento: Paola Perucca's Personal Meeting Room https://unipv-it.zoom.us/j/5181568055?pwd=f6gyX863bNa22WW3rMQzd6hND64Aa6.1 ID riunione: 518 156 8055 Codice d'accesso: 369030
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutor scelto dovrà costantemente affiancare gli studenti durante la fase sperimentale per lo svolgimento delle tecniche proposte, con l'obiettivo di facilitare la loro manualità e migliorare la loro capacità analitica. Sarà cura del tutor programmare gli esperimenti e preparare il materiale necessario. Per svolgere tali compiti saranno necessarie almeno 15 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata;
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>La Citopatologia è una branca della Biologia che comprende diverse aree di studio. Il corso di Citopatologia affronta alcuni argomenti specifici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alterazioni cellulari che possono indurre trasformazioni neoplastiche con particolare attenzione alla citopatologia cervico-vaginale ▪ marcatori tumorali che possono essere utilizzati a scopo diagnostico; ▪ processi di morte cellulare ▪ cellule del sangue e patologie ad esse associate <p>Si avvale di numerose tecniche di colorazione tradizionale, citochimiche, immunocitochimiche, di immunofluorescenza e di test molecolari.</p> <p>L'obiettivo è addestrare gli studenti del corso ad imparare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - alcune metodiche di fissazione, inclusione e colorazione dei diversi campioni biologici; 2 - l'osservazione al microscopio ottico di preparati patologici e non; 3 - l'apprendimento di concetti di base diagnostici a livello cellulare e tissutale <p>Gli studenti del corso verranno divisi in gruppi e potranno frequentare i laboratori a cui si appoggia l'Unità di Immunologia e Patologia generale</p> <p>Agli studenti che saranno selezionati per questo tutorato è richiesta la conoscenza, almeno di base, della citologia e della patologia. A questa sarà comunque affiancato un periodo di ripasso con il docente responsabile del tutorato.</p> <p>Per questo tutorato saranno richieste 15 ore</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Ornella Cazzalini
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea magistrale Biologia Sperimentale e Applicata -Curriculum Bioanalisi

Codice progetto: **4619-DBB-A**

55 ANALISI STATISTICA E MODELISTICA AMBIENTALE

Docente responsabile	FAZIA TERESA
Ore bandite	25
Criteri di selezione specifici del Progetto	Ottima conoscenza della statistica e del software R E' inoltre previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si svolgerà online il 25 giugno alle ore 10.00. Di seguito il link zoom da utilizzare: https://unipv-it.zoom.us/j/99077167541
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutorato ha l'obiettivo di preparare al meglio gli studenti, fornendo loro tutti gli strumenti necessari nonché un certo livello di confidenza delle materie affrontate che gli permetterà di arrivare preparati e senza agitazione all'esame di profitto previsto. Le attività svolte dal tutor saranno le seguenti: 1. attività di tutorato ed esercitazioni 2. preparazione del materiale didattico supplementare a quello utilizzato dal docente, mirato ad aiutare lo studente nel superamento di difficoltà specifiche riscontrate durante le lezioni. 3. preparazione di esercizi interattivi con lo scopo di stimolare maggiormente l'attenzione degli studenti. N° 1 studente e/o dottorando e/o assegnista per un totale di 50 ore
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il progetto di tutorato proposto si propone di assistere gli studenti nell'acquisizione dei concetti fondamentali della statistica e della modellistica ambientale, nonché di fornire loro supporto nell'uso degli strumenti informatici, quali Excel e R, indispensabili per la raccolta e l'elaborazione dei dati mediante esercitazioni mirate.</p> <p>La richiesta di questo tutorato nasce dalla consapevolezza che la statistica rappresenta una materia di non facile comprensione per la maggior parte degli studenti, specialmente per coloro che non hanno avuto l'opportunità di seguire un corso di statistica di base durante la laurea triennale. Inoltre, nonostante l'ampia diffusione dell'uso del computer, molti studenti non possiedono conoscenze informatiche adeguate e il software statistico R, necessario per l'analisi dei dati, presenta una curva di apprendimento medio/lunga, il che spesso richiede ore di esercitazione supplementari per poter raggiungere una solida conoscenza. È importante sottolineare anche come l'acquisizione di competenze informatiche per la gestione e l'elaborazione dei dati è un requisito sempre più richiesto nel mondo del lavoro, sia nei centri di ricerca pubblici che negli enti e/o aziende private.</p> <p>La presenza di un tutore, disponibile per condurre esercitazioni pratiche in R e per chiarire dubbi sui concetti teorici affrontati durante le lezioni frontali mira a coinvolgere attivamente gli studenti nel processo formativo, aiutandoli a raggiungere un solido livello di conoscenza nella materia e a perfezionare le loro conoscenze attraverso una supervisione mirata da parte dei tutori, aspetti fondamentali per il superamento dell'esame.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biologia Sperimentale ed Applicata

56 METHODS in BIOCHEMISTRY- Strumenti e applicazioni pratiche

Docente responsabile	GUIDETTI GIANNI FRANCESCO
Ore bandite	18
Criteri di selezione specifici del Progetto	Saranno considerati i seguenti titoli preferenziali: -che il/la tutor sia dottorando/a di ricerca in ambito Biochimico/Molecolare; -che il/la tutor abbia svolto attività sperimentale in un laboratorio di ricerca (preferibilmente in ambito biochimico); -il voto di laurea (triennale o magistrale); -che il/la tutor abbia conseguito un titolo di laurea magistrale coordinata dal DBB (ad esempio Molecular Biology and Genetics e Biotecnologie Avanzate) o che sia iscritto/a al secondo anno di un corso analogo.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il/la tutor dovrà supportare i docenti nella descrizione di metodi e strumenti durante visite organizzate per piccoli gruppi in laboratorio. Inoltre dovrà collaborare strettamente con i docenti responsabili per la preparazione delle visite in laboratorio. Il/la tutor dovrà avere una buona padronanza della lingua inglese e aver applicato la maggior parte delle tecniche che saranno descritte nel corso Methods in biochemistry. In particolare verranno descritte le seguenti tecniche: citofluorimetria, microscopia, centrifugazione e ultracentrifugazione, tecniche cromatografiche ed elettroforetiche, uso di radioisotopi, saggi in fluorescenza e luminescenza. Il numero degli studenti iscritti al corso è variabile, ma normalmente si rende necessaria la suddivisione degli studenti in diversi gruppi. Ad ogni gruppo sarà dedicata una mezza giornata di attività dove gli studenti saranno suddivisi in sottogruppi, gestiti dai due docenti e dal tutor.
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Methods in Biochemistry è previsto al primo anno della laurea in Molecular Biology and Genetics (MBG). Nell'anno accademico 2024/25 erano presenti 47 studenti in partizione. Durante il corso vengono trattati i principali metodi biochimici e di biologia cellulare applicati nella pratica di laboratorio di ricerca di base e applicata. La natura del corso richiede che alle lezioni frontali teoriche siano abbinate dimostrazioni pratiche sul meccanismo di funzionamento degli strumenti e sull'organizzazione pratica degli esperimenti. Per tale ragione, i docenti del corso Methods in Biochemistry organizzano visite nei propri laboratori, per visionare i principali strumenti utilizzati nella biochimica sperimentale e per effettuare semplici esercitazioni pratiche. Inoltre, gli iscritti al corso MBG hanno una provenienza molto differenziata e un'elevata percentuale di studenti proviene da corsi di laurea triennale dove non sono state svolte attività di laboratorio. A questi studenti in particolare, le visite in laboratorio permettono di integrare le informazioni ottenute nelle lezioni teoriche. Il progetto di tutorato proposto ha l'obiettivo di supportare i docenti durante visite presso i laboratori ed esercitazioni agli strumenti nell'ambito del corso Methods in Biochemistry. Per una maggiore efficacia nelle spiegazioni e per limitare la numerosità negli spazi dei laboratori, gli studenti vengono suddivisi in piccoli gruppi e il supporto di un tutore si rivela essenziale per una gestione efficace ed equilibrata delle visite. Sulla base dell'esperienza degli anni precedenti, è attesa la partecipazione di almeno 30 studenti. L'attività del tutore NON inizierà prima del 20 ottobre 2025.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Paolo Iadarola
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Molecular biology and genetics

57 MOLECULAR PHARMACOLOGY - Esercitazioni di approfondimento

Docente responsabile	FORNERIS FEDERICO
Ore bandite	16
Criteri di selezione specifici del Progetto	I partecipanti devono conoscere il software pymol e avere dimestichezza con l'utilizzo di strumenti digitali per la bioinformatica strutturale. Tali attività sono dimostrabili attraverso ad esempio il superamento del corso in Metodologie Biomolecolari nella triennale di Scienze Biologiche o del corso di Laboratory of Advanced Bioinformatics for Omics Sciences nella laurea magistrale in Molecular Biology and Genetics - curriculum Molecular and Digital Biology, oppure, se borsisti, assegnisti o dottorandi, attraverso lo svolgimento di attività nell'ambito della biologia strutturale. Indispensabile un'ottima conoscenza della lingua inglese. COLLOQUIO RICHIESTO; ANCHE PER VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE, Martedì 1 Luglio ore 16:00 presso studio del docente - Palazzina di Genetica, Via Ferrara, 9
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	4 ore di formazione con il docente su come gestire le attività 8 ore divise in 4 approfondimenti da 2 ore ciascuno, da effettuare con gruppi di 10-15 studenti alla volta, in merito all'utilizzo di PyMol

Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia o ai quali l'Ateneo stesso partecipi quale sede consorziata; ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Molecular Pharmacology (MBG I anno II semestre, in lingua inglese) affronta tematiche molto diversificate e si avvale di esercitazioni in aula e di strumenti informatici di grafica molecolare per i quali gli studenti richiedono un supporto nelle attività di approfondimento. A tale proposito viene richiesta la possibilità di avere un tutore che possa svolgere insieme a gruppi di studenti interessati alcune attività di approfondimento sull'utilizzo dei software di grafica molecolare per approfondire quanto presentato durante le lezioni frontali.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Molecular Biology and Genetics

Codice progetto: **4957-DBB-A**

58 ADVANCED MOLECULAR BIOLOGY

Docente responsabile	KAJASTE-RUDNITSKI ANNA CHRISTINA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	Al candidato viene richiesto di: - Avere una Laurea Magistrale Biotecnologie Farmaceutiche (LM-9) - Svolgere attività di ricerca presso il laboratorio di "Molecular Mechanisms of Innate Immunity and Nucleic Acid Sensing" presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia. - Essere iscritto al programma di dottorato "Biomolecular Sciences and Biotechnology" presso l'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS), Pavia. - Possedere una adeguata conoscenza delle tematiche inerenti all'insegnamento, in particolare nel campo delle terapie geniche, vettori virali e le risposte immunitarie inerenti a questo tipo di approcci di medicina molecolare, nonché l'utilizzo di modelli sperimentali per studiare i meccanismi molecolari tramite saggi e tecnologie di biologia molecolare e di colture cellulari. - Comprovata attività di supervisione di studenti durante il proprio percorso formativo presso un laboratorio di ricerca. - Ottima conoscenza della lingua inglese, capacità organizzative e di lavoro di gruppo. I candidati verranno valutati tramite un colloquio in presenza in data 23.06.2025 alle ore 10:00 presso l'ufficio del docente, III piano dell'edificio Golgi-Spallanzani.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutor guiderà e supervisionerà il lavoro di 2-3 gruppi di studenti nella fase interattiva del progetto per un totale di 24 ore. Inoltre, il tutor aiuterà la docente nella valutazione delle progettualità presentati dagli studenti per un totale di 12 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iscritti a dottorati di ricerca attivati dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) e che svolgono la propria attività presso i Dipartimenti dell'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Questo progetto riguarda i meccanismi molecolari alla base delle risposte immunitarie innate e cellulari allo stress nelle cellule di mammifero in diversi contesti fisiologici, patologici e terapeutici. L'obiettivo del progetto è fornire agli studenti una panoramica completa e aggiornata dei concetti e dei metodi avanzati di biologia molecolare attraverso lo studio dei meccanismi molecolari dell'immunità innata cellulare e delle risposte cellulari allo stress nel contesto delle terapie geniche, delle infezioni virali, dell'omeostasi dei tessuti e delle condizioni patologiche, tra cui il cancro e le malattie infiammatorie. Queste conoscenze permetteranno poi ai partecipanti di esplorare in modo interattivo le strategie per sfruttare il rilevamento degli acidi nucleici a fini terapeutici in diversi contesti patologici attraverso lavoro di gruppo e preparazione di una piccola proposta di ricerca. Questa fase interattiva di lavoro in piccoli gruppi che dura la metà del corso viene guidata dal docente e da un tutor dedicato in modo da indirizzare, guidare e consigliare gli studenti durante il percorso di stesura e di presentazione di una proposta di progetto scientifico.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LAUREA MAGISTRALIS "MOLECULAR BIOLOGY AND GENETICS"

Codice progetto: **4776-DBB-A**

59 BIOINFORMATICA - Bioinformatics tutors

Docente responsabile SASSERA DAVIDE

Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	I candidati dovranno avere una ottima conoscenza della lingua inglese ed acquisito esperienza nell'utilizzo di procedure bioinformatiche. IN PARTICOLARE i candidati dovranno avere buona conoscenza e dimestichezza nell'utilizzo dell'ambiente linux per l'analisi di dati biologici. E' preferibile che i candidati abbiano esperienza post-laurea nello specifico campo della bioinformatica. E' previsto un colloquio in presenza al fine di accertare le competenze fissato per il 1 Luglio alle ore 10:00 presso il Lab. di Parassitologia, piano 4, edificio Golgi-Spallanzani
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Ognuno dei collaboratori sarà impegnato per un totale di 40 ore. La gran parte dell'impegno sarà nell'aiuto agli studenti durante le ore di laboratorio. Altre attività: Assistenza al docente durante la preparazione del materiale di laboratorio. Definizione delle ricerche e dei metodi per l'utilizzo dell'ambiente Linux. Stesura della strategia e l'attuazione delle analisi. Aiuto agli studenti durante la preparazione dell'esame.
Preferenza tipologia di collaboratori	Preferenza a studenti iscritti, nell'a.a. 2024/25, a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, ma sono accettabili anche le altre figure.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Bioinformatica (6 CFU), previsto nel primo anno della Laurea Magistrale Molecular Biology and genetics, si svolgerà completamente in aula informatica con una postazione per studente. Il corso prevede lavoro pratico al computer per l'apprendimento delle basi della gestione di dati di sequenziamento high-throughput. Gli studenti dovranno imparare a lavorare in ambiente Linux, gestire dataset di sequenze e svolgere analisi di assemblaggio, quality control, comparative genomics. L'esperienza degli anni precedenti ha reso molto chiaro quanto sia importante la presenza di tutor in aula. Una porzione importante degli studenti fatica a seguire e la qualità dell'apprendimento risulta fortemente aumentata dalla presenza di tutor che possono aiutare gli studenti che non hanno compreso alcuni concetti fondamentali, e che se non aiutati rischiano di non poter comprendere le fasi successive delle lezioni.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Molecular Biology and Genetics
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	

Codice progetto: **4750-DBB-A**

60 LABORATORY of ADVANCED BIOINFORMATICS for OMICS SCIENCES

Docente responsabile	SANTORSOLA MARIANGELA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	È fondamentale per i candidati avere competenze in R e Linux, con esperienza in analisi di dati bioinformatici. La selezione avverrà attraverso un colloquio online da svolgersi il 23 giugno 2025 alle ore 10:00. Di seguito il link zoom da utilizzare: https://unipv-it.zoom.us/j/94640281823?pwd=kqRPVfYjZzeEZipVBog9Z7Z71vCS.1 ID riunione: 946 4028 1823 Codice d'accesso: 807404
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Durante la preparazione delle lezioni, il tutor assisterà il docente nella preparazione dei datasets simulati da utilizzare per gli esercizi (14 ore). Il tutor inoltre avrà il compito di seguire individualmente gli studenti della classe durante lo svolgimento di esercizi individuali o di gruppo. In 5 lezioni chiave (2 ore ciascuna, 10 ore complessive), il tutor accompagnerà il docente con lo scopo di assistere individualmente gli studenti in classe durante le dimostrazioni. Durante i 4 tutorati classici di 3 ore ciascuno (12 ore frontali) il tutor orienterà gli studenti allo svolgimento delle esercitazioni pratiche. Il tutor sarà coinvolto per un totale di 36 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	Titolari di assegno di ricerca che svolgono attività nel campo della Bioinformatica, studenti iscritti a dottorati di ricerca presso l'Università di Pavia, oppure Studenti iscritti ad una laurea Magistrale o Triennale che abbiano già frequentato almeno un insegnamento di Bioinformatica, o che abbiano svolto un internato di laboratorio in Bioinformatica.
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Gli studenti del master di "Molecular and Digital Biology" partecipano a lezioni di laboratorio per l'analisi di dati da trascrittomica e genomica. Il corso implementa l'uso di pipeline prodotte all'interno della community "nf-core", eseguite in ambiente cloud, per l'analisi di dati omici umani simulati. L'implementazione di tali metodologie su infrastrutture cloud può rivelarsi difficoltosa per gli studenti che mostrano una minore familiarità con gli ambienti informatici.</p> <p>Il presente progetto di tutorato ha lo scopo di offrire agli studenti sessioni aggiuntive di esercitazioni pratiche, per consentire agli stessi di acquisire familiarità con i metodi di analisi proposti nel corso e l'infrastruttura cloud. Tali sessioni di tutorato permetteranno anche di colmare eventuali lacune di base sull'utilizzo del PC e del cloud, e supportare l'acquisizione delle competenze in analisi dei dati omici. Gli argomenti affrontati dal presente progetto includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nf-core/rnaseq pipeline: definizione dei parametri, esecuzione della pipeline e interpretazione risultati - nf-core/sarek pipelines: definizione dei parametri, lancio della pipeline e interpretazione risultati - Uso di R per l'analisi dei dati di output delle pipeline nf-core, incluso l'analisi differenziale - Produzione del report dei risultati. <p>Per ciascun argomento saranno organizzate sessioni di lavoro sia individuale che di gruppo, orientate al problem-based solving. Al tutor sarà affidato il compito di simulare i datasets da utilizzare durante le esercitazioni in classe e in sede di esame. Il tutor dovrà in particolare simulare dataset NGS di re-sequencing, per la chiamata delle varianti, e RNAseq, per l'analisi di espressione differenziale. Successivamente, il tutor fornirà supporto sia al singolo studente sia al gruppo di lavoro per l'analisi dei dati e la discussione dei risultati. Nell'esercitazione finale sarà simulata la prova d'esame finale.</p> <p>Questo progetto riguarda l'insegnamento di <i>Laboratory of Advanced Bioinformatics for Omics Sciences</i>, al primo semestre del secondo anno del corso di laurea Molecular Biology and Genetics – curriculum Molecular and Digital Biology. La partizione dell'insegnamento nell'anno accademico 2023/2024 ha registrato 18 studenti. Il numero degli studenti iscritti nell'a.a. 2024/2025 è ulteriormente salito a 27.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Molecular Biology and Genetics – curriculum Molecular and Digital Biology

Codice progetto: **4886-DBB-A**

61 TUTORATO in GENOMICA ed EPIGENOMICA dei TUMORI

Docente responsabile	TRICARICO ROSSELLA
Ore bandite	18
Criteri di selezione specifici del Progetto	La valutazione dei candidati sarà svolta tramite colloquio online fissato per il 30/06 alle ore 17. Di seguito il link zoom: https://unipv-it.zoom.us/j/92824671044?pwd=bUKMudb0vkUqnQ2kUgEbjA1WcBqYmb.1
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Lezioni frontali ed esercitazioni
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia; ▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi; ▪ titolari di borse per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il progetto "<i>Tutorato in genomica ed epigenomica del cancro</i>" prevede il coinvolgimento congiunto di due figure tra le seguenti: un assegnista di ricerca, uno studente del quinto anno della laurea magistrale o un neolaureato (da non oltre sei mesi) dell'Università degli Studi di Pavia. Le due figure selezionate affiancheranno la Dott.ssa Rossella Tricarico nello svolgimento del corso "<i>Pharmacogenomics, Cancer Genomics and Epigenomics</i>", erogato nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in <i>Molecular Biology and Genetics</i>, curriculum <i>Molecular and Digital Biology</i>, in qualità di tutor.</p> <p>L'attività di tutorato si svolgerà durante il primo semestre dell'anno accademico 2025/2026, a partire dal 20 ottobre. Nell'anno accademico in corso (2024/2025), il numero di studenti iscritti alla partizione è pari a 22.</p> <p>Il progetto, che rientra nella linea 0 "tutorato standard", ha i seguenti obiettivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Approfondire le conoscenze degli studenti sugli argomenti trattati nel corso, con particolare attenzione alla genomica ed epigenomica dei tumori. 2. Integrare e rafforzare le competenze bioinformatiche acquisite durante il percorso di studi, con un focus sulle analisi di <i>big data</i> e <i>big datasets</i>. <p>L'attività di tutoraggio si concentrerà in particolare sull'utilizzo e l'analisi di <i>big dataset</i> omici disponibili in banche dati open source impiegate nella ricerca sul cancro.</p> <p>Attraverso questo percorso, gli studenti avranno l'opportunità di esplorare diversi tipi di <i>dataset</i> omici relativi a vari tumori, imparando ad analizzarne e interpretarne i dati, anche in relazione con le informazioni cliniche disponibili.</p> <p>Il tutorato, svolto interamente in lingua inglese, sarà articolato in esercitazioni pratiche, e consentirà agli studenti di acquisire competenze sia teoriche che applicative nel campo della genomica ed epigenomica del cancro.</p>

Altri Docenti che partecipano al progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto

Laurea Magistrale "Molecular Biology and Genetics", curriculum "Molecular and Digital Biology"

Codice progetto: **4779-DBB-A**

62 GENOMICS and EPIDEMIOLOGY of INFECTIOUS DISEASES

Docente responsabile	CASTELLI MICHELE
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il candidato dovrà avere una ottima conoscenza della lingua inglese ed acquisito esperienza nell'utilizzo di procedure bioinformatiche. IN PARTICOLARE i candidati dovranno avere buona conoscenza e dimestichezza nell'utilizzo dell'ambiente linux per l'analisi di dati biologici. E' preferibile che il candidato abbia esperienza post-laurea nello specifico campo della bioinformatica. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si svolgerà online il 30 giugno alle ore 14.30. Di seguito il link zoom da utilizzare: https://unipv-it.zoom.us/j/9840005484
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il collaboratore sarà impegnato per 36 ore totali. La gran parte dell'impegno sarà nell'aiuto agli studenti durante le ore di laboratorio. Altre attività: Assistenza al docente durante la preparazione del materiale di laboratori. Definizione delle ricerche e dei metodi per l'utilizzo dell'ambiente Linux. Stesura della strategia e l'attuazione delle analisi.
Preferenza tipologia di collaboratori	dottorandi, assegnisti, borsisti, studenti, neo-laureati UNIPV
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Genomics and epidemiology of infectious diseases (6 CFU), previsto nel secondo del Curriculum Digital Biology della Laurea Magistrale Molecular Biology and genetics, prevede una parte consistente di attività pratiche al computer, da svolgersi individualmente per ciascuno studente. Durante tali attività, gli studenti dovranno acquisire competenze avanzate di analisi del dato, in particolare lavorando su piccoli progetti di analisi di dataset attinenti alle tematiche del corso, quali, a titolo di esempio, ricostruzioni di outbreak, identificazione di geni di resistenza e virulenza, analisi epidemiologico-evolutive e popolazionistiche. Pertanto, gli studenti dovranno perfezionare e consolidare le competenze di lavoro in ambiente Linux acquisite in altri corsi precedenti nel percorso di studi. Considerato il grado di difficoltà delle attività previste e l'esperienza maturata nello scorso anno (il primo di svolgimento del corso), si è resa molto evidente l'importanza di un tutor in aula, che possa aiutare, in cooperazione con il docente, la comprensione e lo svolgimento dei singoli passaggi dell'analisi, oltre che assistere gli studenti in eventuali aspetti tecnici, in modo da consentire così lo svolgimento dell'intero progetto assegnato.

Altri Docenti che partecipano al progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto

Molecular Biology and Genetics

Codice progetto: **4813-DBB-A**

63 ESERCITAZIONI INDIVIDUALI SU PREPARATIVA E REAZIONI CHIMICHE/IMMUNOCHEMICHE PER MICROSCOPIA IN MODELLI IN VITRO E TESSUTO NERVOSO DA DIVERSE SPECIE DI VERTEBRATI

Docente responsabile	DE LUCA FABRIZIO
Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	Buona conoscenza delle metodologie di processamento e reazioni chimiche/immunochemiche in modelli in vitro e tessuti nervosi, nonché delle tecniche microscopiche, della neurobiologia cellulare e dell'anatomia microscopica del sistema nervoso dei vertebrati. E' previsto un colloquio in presenza per il 30 Giugno alle ore 10 nell'aula B al VI piano.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Collaborazione allo svolgimento delle esercitazioni individuali su preparativa e reazioni chimiche/immunochemiche per microscopia e lezioni tutoriali PER OGNI TUTORE SONO NECESSARIE 20 ORE.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none">▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea dell'Università di Pavia;▪ neo laureati presso l'Università degli Studi di Pavia da non oltre 6 mesi;▪ iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia▪ titolari di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia;
Numero collaboratori richiesti	2

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Per completare adeguatamente l'apprendimento degli studenti, l'insegnamento di Cellular Neurobiology and Advanced Methods in Neuroscience (primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Neurobiology) necessita di un ciclo di esercitazioni pratiche su preparativa e reazioni su cellule e tessuti nervosi. Nel corso di queste esercitazioni, gli studenti apprenderanno le metodiche utilizzate per il processamento di cellule e tessuti nervosi e le successive reazioni chimiche/immunochimiche, fondamentali per l'analisi citologica/istologica in microscopia in campo chiaro, a fluorescenza, confocale ed elettronica a trasmissione. A queste esercitazioni si affiancheranno lezioni di tutorato svolte da studenti iscritti al Dottorato di Ricerca.</p> <p>L'obiettivo è integrare le nozioni teoriche fornite dal docente durante le lezioni frontali con la realizzazione pratica di reazioni chimiche/immunochimiche su tessuto nervoso, seguita dalla visualizzazione dei preparati istologici al microscopio. Questo permetterà agli studenti di acquisire la capacità di distinguere le caratteristiche biologicamente significative di un preparato dagli artefatti eventualmente presenti, nonché di riconoscere le principali caratteristiche morfologiche e le tipologie cellulari delle diverse aree del sistema nervoso.</p> <p>Le esercitazioni pratiche coinvolgeranno, oltre al titolare dell'insegnamento di Cellular Neurobiology (modulo di Cellular Neurobiology and Advanced Methods in Neuroscience), anche dei tutor. Considerando il numero di iscritti e le tempistiche richieste dai protocolli sperimentali, sarà necessario suddividere gli studenti in almeno quattro turni di esercitazioni. Oltre a guidare gli studenti nelle procedure sperimentali e nell'osservazione al microscopio, i tutor li assisteranno nella corretta esecuzione delle analisi microscopiche, nell'uso rigoroso della terminologia cito-istologica e, se necessario, terranno lezioni di ripasso su argomenti ritenuti particolarmente complessi dagli studenti. L'acquisita dimestichezza con la microneuroanatomia e l'organizzazione neuroistologica delle diverse aree del sistema nervoso costituirà una base solida per gli insegnamenti successivi del Corso di Laurea Magistrale, come Cellular and Advanced Systemic Neurophysiology, Neurobiology of Brain Disorders, e Neuroimmunology and Molecular Neurobiology.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Maria Grazia Bottone
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Corso di CELLULAR NEUROBIOLOGY (modulo di CELLULAR NEUROBIOLOGY AND ADVANCED METHODS IN NEUROSCIENCE) Laurea Magistrale in NEUROBIOLOGY

Allegato 2 - Elenco dei progetti Fondi MIUR

DBB_BandoUnicoTutorato_ 2025-2026

Codice progetto: **4979-DBB-M**

01 LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

Docente responsabile	BACCHELLA CHIARA
Ore bandite	96
Criteri di selezione specifici del Progetto	I collaboratori devono possedere buone conoscenze di chimica, in particolare per quanto riguarda le pratiche di laboratorio ed il calcolo stechiometrico. La scelta dei tutori dovrebbe essere preferenzialmente ristretta a studenti di dottorato dell'ambito chimico e biotecnologico. Successivamente si potranno considerare richieste di studenti iscritti in posizione regolare (in corso) ai corsi di laurea magistrale in chimica o biotecnologie.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I 2 collaboratori richiesti dovranno coadiuvare i docenti durante le esercitazioni di laboratorio, controllando gli studenti nelle operazioni più delicate e con possibili problemi di sicurezza e assistendoli su calcoli stechiometrici e problemi attinenti alla teoria. Per ciascun collaboratore è previsto un impegno di 48 ore, per un totale di 96 ore per l'intero progetto.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none">▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia;▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale (ovvero 4°-5°-6° anno dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico) dell'Università di Pavia;▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25, all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	I corsi di Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica per il corso di Laurea in Biotecnologie si pongono come obiettivo l'insegnamento delle basi della chimica e il familiarizzare gli studenti del corso con il calcolo stechiometrico e, soprattutto, con le normali tecniche di lavoro nel laboratorio chimico (con particolare riguardo a quelle di maggiore interesse per un biotecnologo). In particolare, al termine dei corsi, oltre ad avere buone conoscenze teoriche, gli allievi dovranno saper effettuare determinazioni potenziometriche (tra cui quelle di pH), titolazioni redox, studi di velocità di reazioni, calcoli di concentrazioni, di pH etc. La presenza di studenti provenienti da scuole secondarie di diverso orientamento rende la loro preparazione altamente disomogenea e ciò è evidente per i corsi del primo anno e in particolare per quelli in cui la parte di laboratorio è dominante. E' importante poter affiancare agli studenti dei tutori che durante la parte di laboratorio del corso insegnino ad un numero elevato di studenti a lavorare in modo preciso ma anche in piena sicurezza in esperimenti che richiedono buona manualità ma anche accortezza. Inoltre, i tutori saranno utili per aiutare gli studenti provenienti da scuole superiori in cui la chimica è stata trattata in modo poco approfondito a comprendere gli argomenti più complicati dei corsi, nonché per affiancarli nel calcolo stechiometrico.
Altri Docenti che partecipano al progetto	SIMONE DELL'ACQUA
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LAUREA TRIENNALE BIOTECNOLOGIE

Codice progetto: **4756-DBB-M**

02 TUTORATI FISICA SPERIMENTALE per BIOTECNOLOGIE Corso B

Docente responsabile	BORTOLUSSI SILVA
Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Laurea in Fisica o Ingegneria
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	20 ore per assistenza di laboratorio ed esercitazioni/ripasso in classe per un/a dottorando/a
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none">▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Si richiede un collaboratore per tutorato in Fisica per le seguenti attività: 1. spiegazione delle esperienze di laboratorio 2. assistenza alle esperienze in laboratorio e alla redazione delle relazioni di laboratorio 3. esercitazioni in classe in preparazione alla prova d'esame
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laura Triennale Biotecnologie

Codice progetto: 5119-DBB-M

03 CHIMICA ORGANICA - ESERCIZI AVANZATI

Docente responsabile	COLOMBO GIORGIO
Ore bandite	18
Criteri di selezione specifici del Progetto	Nell'ordine elencato nella preferenza tipologia di collaboratori.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	18 ore. Risoluzione e commento di esercizi in preparazione all'esame.
Preferenza tipologia di collaboratori	- iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, Dottorato in Scienze chimiche e farmaceutiche ed innovazione industriale - studenti iscritti in posizione regolare (in corso) all'ultimo anno della LM in Chimica
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	il corso di Chimica Organica è seguito da molti studenti (circa 70 per modulo), la maggior parte dei quali non ha mai studiato precedentemente la materia. Il corso prevede l'insegnamento dei fondamenti teorici della chimica organica anche attraverso esercizi di logica ed applicazione dei principi teorici, con esercizi di sintesi e proprietà delle principali classi di composti e gruppi funzionali ad essi associati. L'obiettivo è l'insegnamento sistematico di previsione di reattività, solubilità, proprietà stereochimiche su base chimico-strutturale. In aggiunta, per verificare un apprendimento efficace e logico è previsto un esame scritto finale con la soluzione di alcune decine di esercizi. Risulta quindi di fondamentale importanza un training sistematico ed un approccio alla materia attraverso il "problem solving" con risoluzione guidata degli esercizi. Questo rende indispensabile la presenza di tutori che collaborino con il docente, assistendo nell'apprendimento progressivo attraverso autovalutazioni sistematiche ed in esercizi preparatori all'esame finale. Si richiede 1 tutore per 20 ore, per un approccio "problem solving" all'apprendimento della Chimica Organica e la risoluzione guidata di esercizi in preparazione all'esame. Gli studenti saranno organizzati in gruppi di lavoro al fine di chiarire dubbi e risolvere criticità attraverso un rapporto diretto tutore studente
Altri Docenti che partecipano al progetto	Davide Ravelli
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie

Codice progetto: 5061-DBB-M

04 CHIMICA ORGANICA (A)

Docente responsabile	FRECCERO MAURO
Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Nell'ordine elencato nella preferenza tipologia di collaboratori
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	20 ore. Risoluzione e commento di esercizi in preparazione all'esame
Preferenza tipologia di collaboratori	1) Iscritti a dottorati di ricerca in Scienze Chimiche e Farmaceutiche ed innovazione industriale 2) Studenti iscritti in posizione regolare all'ultimo anno della LM in Chimica.
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi Lo scopo del progetto è preparare gli studenti all'esame finale attraverso il "problem solving" guidato dal tutore, focalizzando l'attenzione sugli aspetti trattati nella seconda parte del corso, ovvero: reattività di aldeidi e chetoni, acidi carbossilici e derivati con particolare enfasi sulle ammidi, monosaccaridi ed amminoacidi. Il tutorato sarà organizzato in gruppi di lavoro di 20 studenti massimo.

Altri Docenti che partecipano al progetto Prof. Davide Ravelli

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto BIOTECNOLOGIE [35400] (L)

Codice progetto: **4686-DBB-M**

05 ESERCITAZIONI di GENETICA LT BIOTECNOLOGIE

Docente responsabile OLIVIERI ANNA

Ore bandite 20

Criteri di selezione specifici del Progetto Il candidato ideale dovrebbe rientrare nell'ambito delle tipologie sopraindicate, avere un'ottima preparazione di Genetica valutata dalle votazioni dell'esame di Genetica in primis (almeno 27/30) ed esami correlati e, possibilmente, avere già svolto attività di tutorato per la Genetica. Si fa presente che candidati d'altra tipologia risulterebbero di scarsissima utilità. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si terrà in presenza Lunedì 23 giugno alle ore 10.00 presso la saletta riunioni (1° piano Laboratori di Genetica - palazzina di Genetica, Via Ferrata 9)

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura Il compito del tutore sarà quello di organizzare le sessioni di esercitazioni sopradescritte in cui vengono spiegati e risolti gli esercizi di Genetica Formale, Molecolare e di Popolazioni.

Preferenza tipologia di collaboratori

- studente iscritto in posizione regolare al corso di laurea magistrale in Genetics and Molecular Biology dell'Università degli Studi di Pavia;
- dottorando in Genetica, Biologia Molecolare e Cellulare dell'Università degli Studi di Pavia.

Numero collaboratori richiesti 1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi Questo progetto di tutorato prevede un'attività didattica integrativa da svolgersi nel secondo semestre, in concomitanza con l'insegnamento di Genetica del primo anno del corso di laurea in Biotecnologie. Quest'attività, che è finalizzata ad approfondire argomenti svolti durante le lezioni frontali, richiede lo svolgimento di sessioni pomeridiane di esercitazioni su diversi argomenti di Genetica Formale, di Popolazioni e Molecolare. A tal fine è indispensabile la collaborazione di tutori come supporto tecnico-didattico ai docenti titolari del corso di Genetica. In particolare, saranno oggetto di esercitazione i seguenti argomenti:
1) Leggi di Mendel: monoibridismo e diibridismo.
2) Caratteri legati al sesso ed analisi di alberi genealogici.
3) Mitosi e meiosi.
4) Associazione, mappe genetiche, incroci a tre punti.
5) Genetica di popolazioni, legge di Hardy-Weinberg, verifica dell'equilibrio.
6) Trascrizione, traduzione e codice genetico.
Faccio presente che gli studenti sono divisi in due corsi (A e B), ciascuno frequentato da circa 70 studenti, pertanto mi servono necessariamente due tutori. Per questo motivo ho presentato la stessa domanda anche su fondi Ateneo.

Altri Docenti che partecipano al progetto Prof. Antonio Torroni

Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto LT Biotecnologie

Codice progetto: **4755-DBB-M**

06 TUTORATI FISICA SPERIMENTALE per BIOTECNOLOGIE Corso A

Docente responsabile MANCINI GIULIA FULVIA

Ore bandite 20

Criteri di selezione specifici del Progetto Laurea in Fisica o Ingegneria Fisica

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura 20 ore per assistenza laboratorio ed esercitazioni/ripasso in classe per un/a dottorando/a

Preferenza tipologia di collaboratori

- studenti iscritti, nell'a.a. **2025/26**, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.

Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Si richiede un collaboratore per tutorato in Fisica per le seguenti attività: 1. spiegazione delle esperienze di laboratorio 2. assistenza alle esperienze in laboratorio e alla redazione delle relazioni di laboratorio 3. esercitazioni in classe in preparazione alla prova d'esame
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea triennale in Biotecnologie

Codice progetto: **4646-DBB-M**

07 LABORATORIO di CHIMICA ORGANICA

Docente responsabile	RAVELLI DAVIDE
Ore bandite	60
Criteri di selezione specifici del Progetto	Per le competenze richieste, il collaboratore di tutorato dovrà essere studente del Corso di Laurea Magistrale in CHIMICA, e/o dottorando presso il Dipartimento di Chimica.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	La preparazione di tutto il materiale previsto per i diversi esperimenti richiederà un notevole impegno; sarà inoltre necessaria la presenza simultanea di 4 persone (tra docenti e collaboratori) durante l'intero svolgimento dei laboratori. Si richiedono 20 ore per ciascuna figura proposta.
Preferenza tipologia di collaboratori	- Iscritti a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, Dottorato in Scienze chimiche e farmaceutiche ed innovazione industriale; - Studenti iscritti in posizione regolare (in corso) all'ultimo anno della LM in Chimica.
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Laboratorio di Chimica Organica è seguito da studenti che molto spesso sono del tutto inesperti rispetto alle reazioni chimiche e non abituati a lavorare in laboratorio, tranne che per la breve esperienza del laboratorio di Chimica Generale frequentata nel primo semestre del I anno di corso. Le esperienze programmate nel laboratorio di Chimica Organica (svolto nel secondo semestre del primo anno; circa 150 studenti coinvolti) prevedono che ciascuno studente abbia una postazione dedicata e lavori anche singolarmente. Gli studenti prendono dimestichezza con alcune tecniche di base, quali: la cristallizzazione, la distillazione, la separazione cromatografica mediante tecnica TLC. Eseguono anche alcune semplici reazioni organiche, quali: esterificazioni e saponificazioni. Questa impostazione rende necessaria la presenza di tutori che collaborino con il docente, garantendo in primo luogo la sicurezza dello studente e la possibilità di una più proficua comprensione delle operazioni compiute.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Giorgio Colombo, Mauro Freccero
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LT Biotecnologie

Codice progetto: **4777-DBB-M**

08 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI - MODULO DI GENETICA

Docente responsabile	COMINCINI SERGIO
Ore bandite	120
Criteri di selezione specifici del Progetto	Preferenza per studenti con esperienza pratica di laboratorio selezionati dopo colloquio conoscitivo con il docente. Il colloquio si terrà in presenza il 25 giugno, ore 10.00 presso il Lab. di Oncogenomica Funzionale, Sez. Genetica - Via Ferrata, 9
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito dei tutor è partecipare alla preparazione e alla realizzazione delle attività, in particolare prestando assistenza agli studenti durante lo svolgimento dei laboratori che si sviluppano nell'arco di due settimane, tutti i pomeriggi. Generalmente gli studenti del Laboratorio Integrato vengono suddivisi su due laboratori didattici (Aule D1-D2) in modo da evitare la ripetizione delle attività con un doppio turno che creerebbe problemi di prenotazione dei locali. Per questa ragione sarebbe opportuno avere due tutori (uno per aula); in modo analogo si motiva la richiesta di 50 ore per tutore perché idealmente corrispondono alle ore previste per la durata dei laboratori (36), a cui si aggiungono le ore per la preparazione del materiale e per la ripetizione degli esperimenti non riusciti
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti iscritti in posizione regolare a un corso di Laurea Magistrale del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia tra i seguenti: Biotecnologie Avanzate, Biologia Sperimentale e Applicata, Molecular Biology and Genetics e Neurobiologia.

Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>L'obiettivo del modulo di Genetica è fornire agli studenti la conoscenza delle procedure sperimentali utilizzate per l'analisi degli acidi nucleici, in particolare per 1) il clonaggio molecolare di geni e prodotti PCR amplificati da geni e 2) la progettazione e realizzazione di test genetici, mirati all'analisi di variabilità genetica o diagnostici per l'associazione a tratti fenotipici. Le attività pratiche prevedono il clonaggio molecolare di un gene che codifica un enzima che sarà oggetto di studio e attività in un successivo modulo del laboratorio integrato (Modulo BIO/10 docente Prof. L. Chiarelli). Il clonaggio molecolare sarà comprensivo della selezione ed identificazione dei cloni ricombinanti. Per i test genetici si procederà alla estrazione di DNA umano da cellule di sfaldamento dell'epitelio della mucosa buccale. Il DNA verrà poi usato per amplificare e sequenziare la regione ipervariabile del DNA mitocondriale, allo scopo di evidenziare la variabilità genetica individuale attribuendo a ciascun DNA il proprio aplotipo, e per amplificare alcuni geni che controllano la capacità di sentire il gusto amaro (test del gusto con assaggio di PROP). Per questi test i prodotti di PCR verranno tagliati con opportuni enzimi di restrizione per identificare i genotipi di ciascun soggetto</p> <p>Nello scorso anno, il laboratorio ha visto una partecipazione di circa 50 studenti, collocati in simultanea nelle aule didattiche sperimentali D1, D2</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Corso di Laurea in Biotecnologie L-2 triennale

Codice progetto: **4795-DBB-M**

09 LABORATORIO INTEGRATO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE - MODULO DI GENETICA MEDICA

Docente responsabile	GIORGIO ELISA
Ore bandite	36
Criteri di selezione specifici del Progetto	<p>Si intendete prevedere un colloquio con i candidati. Numero studenti in partizione aa 24-25: 55 Criteri di selezione buona conoscenza della genetica umana e medica, delle tecniche di base di biologia molecolare utilizzate in laboratorio come l'estrazione e la quantificazione degli acidi nucleici, PCR, elettroforesi gel d'agarosio, marcatura degli acidi nucleici con sostanze fluorescenti. DATA DEL COLLOQUIO: 27 giugno 2025, ore 9.30 in modalità telematica (Zoom) Di seguito il link zoom per partecipare: Argomento: ZOOM tutorati LT Biotecnologie Ora: 27 giu 2025 09:30 AM Amsterdam, Berlino, Roma, Stoccolma, Vienna Entra nella riunione in Zoom https://unipv-it.zoom.us/j/94051748737?pwd=yW9abmoxXijaWq59sDaJ0cavezBk8g.1 ID riunione: 940 5174 8737 Codice d'accesso: 711051</p>
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	1 tutore, 36 ore, che avrà il compito di collaborare con docente nello svolgimento delle esercitazioni di laboratorio.
Preferenza tipologia di collaboratori	<p>I tutori saranno preferibilmente selezionati tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale (ovvero 4°-5°-6° anno dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico) dell'Università di Pavia; ▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026;
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>NON si prevede che l'attività del tutore inizi prima del 14 ottobre 2025</p> <p>Il laboratorio vuole mostrare agli studenti il percorso diagnostico tipico di un laboratorio di Genetica Medica. Il modulo può essere suddiviso in due parti: la prima volta a mostrare agli studenti le principali tecniche "wet" utilizzate in un laboratorio di genetica medica, la seconda focalizzata sulle analisi bioinformatiche ed in silico necessarie a interpretare i dati derivati da Next Generation Sequencing (NGS), analisi sempre più utilizzate ed essenziali in ambito clinico. Gli studenti verranno coinvolti in prima persona nel raggiungimento di una diagnosi molecolare di casi clinici esemplificativi.</p> <p>MOTIVAZIONI: Il laboratorio rappresenterà un'occasione unica per gli studenti per mettere in pratica le nozioni di biologia molecolare e genetica acquisite durante il loro percorso accademico. In aggiunta gli studenti toccheranno con mano l'attività svolta dai biologi/biotecnologi in ambito clinico. OBIETTIVI. Comprendere il percorso che porta alla diagnosi molecolare di una malattia genetica; conoscere le principali tecniche alla base del Sequenziamento Sanger; conoscere i principali tool alla base dell'analisi dei dati NGS.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Dr.ssa Paola Dimartino
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	LT BIOTECNOLOGIE

Codice progetto: **4682-DBB-M**

10 TECNICHE IMMUNOLOGICHE

Docente responsabile	MAGGI MARISTELLA
Ore bandite	70
Criteri di selezione specifici del Progetto	Aver sostenuto l'esame di Patologia generale e Immunologia o immunogenetica . Aver comprovata esperienza come tutor e nelle attività di laboratorio proposte. Si richiede COLLOQUIO per poter valutare le effettive competenze tecniche dei candidati. Il colloquio si terrà in modalità online il giorno 25 giugno alle ore 14.30 Di seguito il link zoom: https://unipv-it.zoom.us/j/5466658573
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Contribuire alla preparazione delle varie esperienze proposte e affiancare gli studenti durante l'esecuzione insieme al docente. Preparare brevi lezioni focalizzate sulle tecniche per svolgere approfondimenti con gli studenti su argomenti affrontati dal docente.
Preferenza tipologia di collaboratori	2 studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26 , a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di immunologia e laboratorio è un corso opzionale per le lauree triennali di Biotecnologie e Biologia. L'insegnamento frontale di 4 CFU è affiancato da 2 CFU (24 ore) di laboratorio in cui viene approfondito, mediante esperienze pratiche, quanto appreso nella parte teorica del corso. Le tecniche proposte riguardano l'immunologia in tutte le sue varianti, utilizzando di base l'interazione antigene anticorpo. I saggi e le tecniche proposte, partendo dalle colture cellulari come modello sperimentale, sono il western blotting, l'ELISA, l'immunofluorescenza e, in particolare, la citofluorimetria. A completare la formazione saranno effettuate osservazioni al microscopio ottico di organi linfoide primari e secondari normali e patologici.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Claudia Scotti
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie triennale - corso opzionale

Codice progetto: **4989-DBB-M**

11 BIOLOGIA MOLECOLARE della CELLULA VEGETALE

Docente responsabile	PINNOLA ALBERTA
Ore bandite	80
Criteri di selezione specifici del Progetto	Si chiede alla commissione di considerare nell'attribuzione del punteggio dei candidati le seguenti competenze: capacità del tutor di avere dimestichezza nella trasformazione stabile e transiente di piante o aver precedentemente svolto attività di tutoraggio riguardo queste procedure sperimentali. Aver un tutor che non ha queste competenze non è d'aiuto nell'aiutare il docente in questa attività di laboratorio. Si richiede anche un colloquio ORALE in presenza con i candidati fissato per il giorno 23 giugno 2025 alle ore 11 presso lo studio della docente in Via A. Ferrata 9, edificio ex Genetica stanza 0007
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Compito del tutor sarà: affiancare il docente durante le ore di laboratorio e occuparsi della preparazione del materiale necessario per svolgere l'attività di laboratorio. Inoltre il tutor dovrà occuparsi, prima dello svolgimento delle esercitazioni di: seminare le piante di tabacco (almeno un mese prima) che serviranno per la trasformazione; preparare le colture batteriche da usare per l'isolamento del plasmide ricombinante e per la trasformazione del materiale vegetale (1 o 2 giorni prima delle esercitazioni a seconda se si dovranno preparare colture di E. coli o di A. tumefaciens); raccolta del materiale vegetale (dischetto fogliare) per una settimana dopo aver fatto la trasformazione transiente tramite agro-infiltrazione; trasformazione stabile delle piante di tabacco almeno un mese prima delle esercitazioni (tempo richiesto per avere una pianta OGM) in modo da mostrare agli studenti tutte le singole fasi di trasformazione (procedura non tempestivamente conciliabile con la durata dell'attività di laboratorio).
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none">▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale (ovvero 4° -5° -6° anno dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico) dell'Università di Pavia;▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25, all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026;▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso di Biologia Molecolare della Cellula Vegetale e Laboratorio si svolge per gli studenti del terzo anno in Biotecnologie (curriculum Biomolecolare). Il corso è costituito da 3CFU di laboratorio. Gli obiettivi di questa attività di laboratorio sono molteplici: insegnare agli studenti a lavorare, in condizioni di sterilità (sotto cappa vegetale), con gli organismi vegetali e dare loro competenze riguardo le tecniche di trasformazione delle cellule vegetali. L'attività di laboratorio prevede la trasformazione transiente e stabile di tabacco (<i>N. benthamiana</i> and <i>N. tabacum</i>) con <i>A. tumefaciens</i>, la verifica dell'inserimento del gene di interesse nelle piante transgeniche ottenute tramite PCR, la verifica dell'espressione della proteina codificata dal gene di interesse tramite elettroforesi di proteine e western blot.</p> <p>La creazione di un Organismo Geneticamente Modificato (OGM) in laboratorio è stata pensata anche per raggiungere un altro obiettivo fondamentale: rendere gli studenti critici, consapevoli delle idee espresse e basate su dati scientifici e non sul "sentito dire", soprattutto, quando si tratta di dare opinioni su argomenti molto complessi, discussi e controversi, come lo sono gli OGM. A questo proposito nel corso delle attività didattiche verranno fornite agli studenti informazioni e materiale utili per incentivare lo scambio di opinioni tra docente e studenti. Nel corso in Biotecnologie (Laurea Triennale), questa è l'unica attività di laboratorio che fornisce competenze specifiche di procedure sperimentali "vegetali" quali colture in vitro di tessuti vegetali e trasformazione genetica di piante.</p> <p>Il numero degli studenti è di circa 40 e perciò si rende necessario suddividere gli studenti in almeno due gruppi (essendo il numero dei posti nei laboratori didattici limitato) e fare i laboratori in due alule contemporaneamente.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biotecnologie

Codice progetto: 4641-DBB-M

12 ASSISTENZA NELLO SVOLGIMENTO DEL MODULO DI LABORATORI DI ENZIMOLOGIA GENERALE ED APPLICATA E LABORATORIO

Docente responsabile	CHIARELLI LAURENT ROBERT
Ore bandite	108
Criteri di selezione specifici del Progetto	Titoli preferenziali: iscritto ad un Corso di Laurea LM6 – Classe delle lauree magistrali in Biologia (Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata, o "Molecular Biology and Genetics") o LM 8 - Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie Industriali (Laurea Magistrale in Biotecnologie Avanzate) iscritto a un Dottorato di ricerca con sede presso l'Università di Pavia e svolgere attività di studio e ricerca in ambito biomolecolare titolare di borse di studio o di assegni per svolgere ricerche presso Dipartimenti dell'Università di Pavia.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	I collaboratori di tutorato aiuteranno il docente nella preparazione della parte sperimentale del corso e lo affiancheranno durante le esercitazioni in laboratorio per il loro corretto svolgimento. Inoltre aiuteranno gli studenti sia durante il corso sia nella elaborazione dei dati sperimentali necessaria per la preparazione dell'esame. Per i motivi indicati, e dato il numero di studenti che finora hanno frequentano il percorso Biomolecolare, per cui vengono suddivisi su due distinte aule-laboratorio, si ritiene che il numero adeguato di ore ai collaboratori sia: 36 ore/tutore.
Preferenza tipologia di collaboratori	<ol style="list-style-type: none"> 1. studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, in posizione "in corso" ai corsi di Laurea Magistrale ovvero al 4°-5°-6° anno dei corsi di Laurea Magistrale a Ciclo Unico dell'Università di Pavia; 2. studenti laureandi presso l'Università di Pavia che siano iscritti in posizione "in corso", nell'a.a. 2024/25, all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia; 3. studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a Dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il corso di Enzimologia Generale Applicata e Laboratorio (6 C.F.U.) è frequentato obbligatoriamente dagli studenti iscritti al 3° anno del corso di laurea in Biotecnologie, percorso Biomolecolare (per l'AA 24-25 erano iscritti 37 studenti). Il modulo di Laboratorio si realizza come attività integrante ed applicativa della parte "Generale" del corso, e si svolge usualmente in 9 pomeriggi, della durata di 3.5/4 ore ciascuno (36 ore totali). La proficua partecipazione degli studenti alle attività di laboratorio richiede un notevole sforzo didattico, poiché i partecipanti sono suddivisi in piccoli gruppi di lavoro (2-3 persone) ed ogni gruppo ha a disposizione la strumentazione necessaria a svolgere l'esperimento proposto. Ogni esperienza sarà preceduta da una spiegazione da parte del Docente. La tipologia dei corsi richiede un'intensa attività preparatoria per la messa a punto del materiale sperimentale e didattico. Anche se il docente fornirà un continuo supporto d'assistenza, per assicurare una buona efficacia didattica si ritiene utile potergli affiancare dei tutori. Si richiede l'aiuto di 3 tutori, che operino al fianco del docente coadiuvandolo per gli aspetti sperimentali ed anche didattici meno complessi. Particolare attenzione sarà rivolta alle verifiche previste durante i corsi, all'analisi critica dei risultati ottenuti da ciascun gruppo di lavoro ed alla stesura della relazione di Laboratorio.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale in Biotecnologie

13 SUPPORTO ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE del CORSO di MATEMATICA per SCIENZE BIOLOGICHE

Docente responsabile	SCHIMPERNA GIULIO FERNANDO
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il curriculum dei tutori selezionati dovrà confermare una solida preparazione matematica di base. In particolare sarà data priorità a studenti che frequentino le lauree magistrali in Matematica o in Scienze Fisiche oppure i Dottorati di ricerca in Matematica o in Fisica con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	15 ore per ciascun tutore
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti di Laurea Magistrale o di Dottorato con sede presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il corso di Matematica per Scienze Biologiche è caratterizzato da un'elevata numerosità di studenti. Per questo motivo l'organizzazione delle attività connesse alla didattica, con particolare riferimento alla valutazione degli studenti, risulta piuttosto complessa sotto svariati aspetti (prenotazione delle aule didattiche, preparazione dei temi d'esame, assistenza alle prove scritte quando queste richiedono la suddivisione degli studenti in più aule, gestione della comunicazione con gli studenti, correzione degli elaborati ai fini della valutazione degli studenti, risoluzione in aula degli esercizi assegnati nelle prove scritte). Per questo motivo, si ritiene opportuno che i docenti siano affiancati da assistenti che possano contribuire alla gestione delle attività didattiche in modo da contribuire a rendere più efficiente l'organizzazione complessiva delle stesse. Si precisa che il supporto richiesto non è affatto di carattere puramente logistico; anzi è necessario che gli assistenti richiesti abbiano un'ottima padronanza della materia, in quanto si vuole che essi siano coinvolti attivamente nella preparazione dei temi d'esame, nel controllo della loro correttezza e nella correzione degli elaborati, attività che richiedono un elevato grado di competenza e una notevole precisione. Gli assistenti potranno essere occasionalmente utilizzati anche per attività seminariali in aula, con particolare riferimento a esercitazioni integrative in preparazione alle prove scritte d'esame.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. Luca Rondi
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Triennale in Scienze Biologiche

14 BOTANICA GRUPPO A SIMULAZIONE ESAME

Docente responsabile	TOSI SOLVEIG
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata o Conservazione della Biodiversità, didattica e comunicazione scientifica, con nel cv un esame di Botanica con punti 26/30
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	30
Preferenza tipologia di collaboratori	studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26 , ai corsi di laurea magistrale in Biologia Sperimentale e Applicata o Conservazione della Biodiversità, didattica e comunicazione scientifica.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	L'insegnamento di Botanica (fondamentale al primo anno dell'ordinamento triennale delle Scienze Biologiche), di 9 crediti, è seguito annualmente da circa 230 studenti (per l'a.a. 2024-25 gli iscritti sono 228) ed è diviso in due gruppi A e B. Nel gruppo A (cognomi da A a K) vi sono 130 studenti. I 9 crediti del gruppo A saranno tenuti dalla prof.ssa Solveig Tosi 6 CFU e dalla dr.ssa Lidia Nicola (3 CFU). L'esame per questo insegnamento è diviso in 2, uno per la Botanica e uno per la Micologia. E' previsto un colloquio orale con la presentazione di approfondimenti. E' necessaria la figura di un tutor dedicato che possa aprire uno "sportello" durante tutto l'anno e in particolare in prossimità degli appelli per dare indicazioni su come preparare il colloquio orale e in particolare gli argomenti di approfondimento.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Lidia Nicola
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

15 SUPPORTO ALLA PREPARAZIONE DELL'ESAME DI ECOLOGIA

Docente responsabile	MARCHINI AGNESE
Ore bandite	30
Criteri di selezione specifici del Progetto	Criteri preferenziali saranno: superamento dell'esame di Ecologia (durante la Laurea Triennale), preferibilmente da almeno 9 CFU, con votazione di almeno 27/30, svolgimento di internato di tesi di laurea in discipline ecologiche.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	1) Preparazione di materiale per esercitazioni in preparazione dell'esame, concordato con i Docenti del Corso (tempo previsto per la preparazione: 6 ore) 2) Organizzazione, Pubblicizzazione ed Esecuzione di 5 incontri l'anno (in Gennaio, Giugno, Luglio e Settembre), ciascuno da fissarsi qualche giorno prima dei 5 appelli ufficiali dell'esame di Ecologia. Ulteriori 3 incontri si dovranno fissare durante l'AA, e saranno dedicati agli studenti fuori corso. Ciascun incontro dovrà durare 3 ore, per un totale di 3 x 8 = 24 ore. TOTALE: 6 + 24 = 30 ore
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25, ai corsi di laurea magistrale delle classi LM6 - Biologia Sperimentale e Applicata, oppure LM60 - Scienze della Natura
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Si richiede una figura di supporto per coadiuvare la preparazione dell'esame scritto di Ecologia (9 CFU) degli studenti iscritti al Corso di Laurea in Scienze Biologiche. Il tutore dovrà istituire, durante tutto l'AA, e in particolare nei periodi che precedono gli appelli dell'esame di Ecologia, degli incontri di preparazione e simulazione dell'esame, a cui gli studenti potranno liberamente partecipare. La motivazione che giustifica questa richiesta è la seguente: gli esiti delle prove scritte di Ecologia degli ultimi anni rivelano che un'elevata percentuale degli studenti non riesce a superare l'esame scritto con la sufficienza, e molti sono costretti a ripetere la prova più volte. La preparazione degli studenti risulta infatti superficiale, mnemonica e lontana dalla comprensione dei meccanismi causa-effetto dei processi ecologici. Per questo motivo, è stato attivato già dall'AA 2018/19 un tutorato di supporto alla preparazione dell'Esame, i cui risultati nel tempo si sono rivelati più che soddisfacenti: gli studenti che partecipano ai tutorati mediamente tendono a superare meglio l'esame. Anche per l'AA 2024/25 si vuole quindi richiedere una figura di supporto, al fine di facilitare il superamento dell'esame e migliorare la qualità complessiva della didattica dell'insegnamento di Ecologia.
Altri Docenti che partecipano al progetto	Anna Occhipinti, Jasmine Ferrario
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche

16 GENETICA

Docente responsabile	SEMINO ORNELLA
Ore bandite	20
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il candidato ideale dovrebbe rientrare nell'ambito delle tipologie sopraindicate, avere un'ottima preparazione di Genetica valutata dalle votazioni dell'esame di Genetica in primis (almeno 27/30) ed esami correlati e, possibilmente, avere già svolto attività di tutorato per la Genetica. E' previsto un colloquio con i candidati al fine di accertare le competenze. Il colloquio si terrà in presenza Lunedì 23 giugno alle ore 10.00 presso la saletta riunioni (1° piano Laboratori di Genetica - palazzina di Genetica, Via Ferrata 9)
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito del tutore sarà quello di organizzare le sessioni di esercitazioni sopradescritte in cui vengono spiegati e risolti gli esercizi di Genetica Formale, Molecolare e di Popolazioni. Inoltre, alla fine del corso, il tutore prima degli appelli della sessione estiva dovrà fornire agli studenti eventuali chiarimenti sugli argomenti oggetto delle esercitazioni. Questa attività di assistenza agli studenti è già stata svolta negli anni precedenti e ha riscosso un grande successo, aumentando la percentuale di coloro che superano l'esame di Genetica con buoni voti.
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26 , ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia; ▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25 , all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026 ; ▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26 , a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Gli studenti (174 nella partizione dell'anno 2024-25) devono acquisire la capacità di risolvere esercizi e problemi di Genetica Formale, Molecolare e di Popolazioni. Questo richiede lo svolgimento di sessioni pomeridiane di esercitazioni sugli argomenti più complessi di queste tematiche. A tal fine è indispensabile la collaborazione di un tutore come supporto tecnicodidattico ai docenti titolari del corso di Genetica. In particolare, saranno oggetto di esercitazione i seguenti argomenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Leggi di Mendel: monoibridismo e diibridismo 2) Caratteri legati al sesso ed analisi di alberi genealogici 3) Mitosi e meiosi 4) Associazione, mappe genetiche, incroci a tre punti 5) Genetica di popolazioni, legge di Hardy-Weinberg, verifica dell'equilibrio 6) Trascrizione, traduzione e codice genetico <p>Inoltre, alla fine del corso il tutore dovrà prima degli appelli della sessione estiva fornire agli studenti eventuali chiarimenti sugli argomenti oggetto delle esercitazioni.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Prof. Anna OLIVIERI
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Scienze Biologiche, 2° anno, 2° semestre del Corso di Studio

Codice progetto: **5139-DBB-M**

17 MICOLOGIA e PARASSITOLOGIA. TUTORI per TECNICHE di LABORATORIO

Docente responsabile	TOSI SOLVEIG
Ore bandite	60
Criteri di selezione specifici del Progetto	<p>Sono richiesti 3 tutori, che saranno scelti tra: a) 1 studente iscritto al dottorato di ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente con sede presso l'Università degli Studi di Pavia; il dottorando deve avere acquisito esperienza di laboratorio in ambito micologico, come testimoniato o dal progetto di ricerca di dottorato o dalle tesi di laurea triennale o magistrale o da altre attività svolte in ambito micologico (pubblicazioni, esperienza pregressa come seminarista o tutor in ambito botanico e/o micologico); b) 2 studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia che abbiano superato o l'esame di Micologia e Parassitologia con Tecniche di Laboratorio oppure esami di Botanica comprendenti cfu di Micologia, in entrambi i casi riportando una votazione di almeno 25/30.</p>
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	<p>Si richiedono n. 3 collaboratori, per un impegno complessivo di 80 ore, pari a 40 ore per il dottorando e 20 ore per ciascuno studente. Ai collaboratori saranno attribuiti compiti di assistenza alle esercitazioni e alla messa a punto di tutorial relativi alle tecniche di laboratorio in ambito micologico.</p>
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N. 1 studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia; ▪ N. 2 studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	3
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Al Corso "MICOLOGIA E PARASSITOLOGIA CON TECNICHE DI LABORATORIO" mediamente sono iscritti 50 studenti. Nonostante il Corso non preveda in modo specifico crediti di laboratorio, come enunciato nel nome del Corso, le tecniche di laboratorio sono un aspetto fondamentale del Corso. Il supporto di tutor permette di preparare materiale didattico specifico sulle esperienze di laboratorio (per esempio tutorial) e di assistere gli studenti nelle prove dimostrative proposte all'interno delle lezioni frontali. Il modulo di Micologia del Corso è di 6 cfu ed è a sua volta suddiviso in due parti, una verte sulle tecniche per le indagini di micologia medica e una su quelle di micologia ambientale. Le tecniche di laboratorio spesso sono comuni. In alcuni casi, per esempio le tecniche di laboratorio in aerobiologia, comprendono anche metodologie utilizzate per la palinologia. Si ritiene pertanto importante il supporto di tutor per offrire assistenza adeguata a tutti gli studenti anche ai fini della preparazione del colloquio orale.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Marinella Rodolfi
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Magistrale in Biologia sperimentale e applicata

Codice progetto: **4543-DBB-M**

18 LABORATORIO di STATISTICA

Docente responsabile	GENTILINI DAVIDE
Ore bandite	54
Criteri di selezione specifici del Progetto	<ol style="list-style-type: none"> 1. attività di tutorato e supporto durante le esercitazioni 2. attività di supporto individuale o in piccoli gruppi 3. preparazione del materiale didattico supplementare a quello utilizzato dal docente, mirato ad aiutare lo studente nel superamento di difficoltà specifiche riscontrate durante le lezioni. 4. preparazione di esercizi interattivi con lo scopo di stimolare maggiormente l'attenzione degli studenti

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale (ovvero 4°-5°-6° anno dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico) dell'Università di Pavia; ▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il piano prevede un tutoraggio specializzato, finalizzato a: ▪ Guidare lo studente nella comprensione dei concetti fondamentali della statistica. ▪ Insegnare l'uso degli strumenti informatici, con un focus sull'applicazione del software R per l'analisi dati. ▪ Sostenere gli studenti che si iscrivono in ritardo nell'affrontare gli esami di statistica. ▪ Fornire supporto con esercitazioni e simulazioni d'esame. ▪ Consolidare le competenze necessarie per la statistica medica e l'informatica per la preparazione della tesi di laurea. ▪ Potenziare la formazione dei tutor stessi. L'esperienza precedente nell'insegnamento della statistica medica e dell'informatica ha evidenziato che: ▪ La statistica risulta essere una materia difficile per la maggioranza degli studenti, in parte a causa delle poche ore di didattica formale dedicate. ▪ Nonostante la diffusione dei computer, molti studenti mancano di conoscenze informatiche di base o di abilità pratiche nell'utilizzo. ▪ Il software statistico R richiede un periodo medio/lungo di apprendimento, con molta pratica necessaria; gli studenti con competenze informatiche desiderano spesso raggiungere livelli avanzati. La presenza di tutor durante le esercitazioni pratiche di statistica e informatica, con disponibilità al di fuori delle lezioni, permette di: ▪ Coinvolgere attivamente gli studenti nel processo formativo. ▪ Aiutare tutti gli studenti a raggiungere una buona padronanza dei principi della statistica medica e dell'informatica. ▪ Consentire agli studenti con basi informatiche di perfezionare le loro competenze attraverso una supervisione mirata. Data l'importanza crescente degli strumenti informatici e della gestione dei dati biomedici nel lavoro professionale, il progetto di tutoraggio si baserà su: ▪ Assistenza durante le sessioni di esercitazione pratica. ▪ Attività organizzate per piccoli gruppi omogenei per permettere una valutazione e un followup più accurato delle esigenze individuali. ▪ Tutoraggio intensivo per gli studenti che hanno difficoltà di apprendimento sia nella statistica che nell'informatica applicata.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Biologia

Codice progetto: **4876-DBB-M**

19 METODOLOGIE GENETICO-MOLECOLARI

Docente responsabile	ACHILLI ALESSANDRO
Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	Il candidato dovrà avere un'ottima preparazione (e manualità) nell'ambito della Genetica Molecolare o Genomica, dovrà aver superato almeno un esame di Genetica (o Genetica molecolare) e dovrà svolgere attività di ricerca (o tirocinio) presso un Laboratorio di Genetica del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia. E' previsto anche un colloquio in presenza per il 2 Luglio a partire dalle ore 11:00 presso l' Aula studio (di fianco alla Buzzati Traverso) al primo piano degli edifici di Genetica del DBB
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il compito dei tutori sarà quello di affiancare il docente del corso di Genomica e DNA profiling (CFU 5+1) nell'assistenza pratica e teorica agli studenti. Considerando il credito di laboratorio previsto, sarebbe auspicabile avere almeno due figure tra quelle indicate sopra per un totale di 40 ore. Due tutor per 20 ore ciascuno per coadiuvare le attività di laboratorio e per assistenza nelle successive analisi bioinformatiche sulla classificazione filogenetica e sull'analisi di barcoding e profiling dei genomi.
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26 , ai corsi di laurea magistrale (ovvero 4°-5°-6° anno dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico) dell'Università di Pavia; ▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25 , all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026 ; ▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26 , a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Saranno previste esercitazioni pratiche per l'acquisizione di tecniche di laboratorio (1CFU) che aiutino a capire meglio le metodiche genetico-molecolari e filogenetiche di base. L'obiettivo è quello di incrementare il livello di conoscenza della materia da parte degli studenti e di conseguenza anche la percentuale di quelli in grado di superare l'esame nel corso degli appelli per loro previsti. Per il raggiungimento di tale obiettivo saranno indispensabili due tutori (20 ore ciascuno) come supporto pratico per l'attività di laboratorio e per l'analisi bioinformatica. Tutti i tutori comunque dovranno dare anche supporto teorico agli studenti e affiancare il docente responsabile per facilitare la comprensione della materia. Gli studenti previsti in base alla partizione assegnata nell'AA 2024/2025 sono 47.
Altri Docenti che partecipano al progetto	

20 ECOLOGIA MARINA e delle ACQUE INTERNE

Docente responsabile	FERRARIO JASMINE
Ore bandite	8
Criteri di selezione specifici del Progetto	-Comprovata esperienza nello studio dei mammiferi marini e bioacustica. -Laurea specialistica/magistrale, o titolo equivalente conseguito all'estero, preferenzialmente in Scienze della Natura, Biologia, Biologia Marina o equipollenti.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26 , a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Il presente progetto di tutorato verrà dedicato al modulo di Ecologia Marina, allo scopo di affiancare le docenti nelle attività di laboratorio come da programma, e si occuperà anche dell'approfondimento di tematiche di particolare interesse per gli studenti. Negli scorsi anni è stato riscontrato un particolare interesse per lo studio della biologia, ecologia ed etologia dei mammiferi marini, quindi si è pensato di approfondire questo aspetto attraverso delle attività mirate con l'aiuto di un tutore, allo scopo di stimolare gli studenti anche nella preparazione dell'esame.</p> <p>Il tutore svolgerà le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none">-assistenza e supporto nel laboratorio dedicato all'identificazione dei macroinvertebrati bentonici (3h)-seminario di approfondimento sulla biologia, ecologia ed etologia dei mammiferi marini (2 h)-organizzazione di un laboratorio dedicato all'identificazione ed elaborazione delle vocalizzazioni dei mammiferi marini (3h)
Altri Docenti che partecipano al progetto	Anna Occhipinti, Agnese Marchini
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA

21 GUIDA ALL'APPRENDIMENTO DI TECNICHE CITODIAGNOSTICHE

Docente responsabile	PERUCCA PAOLA
Ore bandite	10
Criteri di selezione specifici del Progetto	Come criteri di selezione sarà considerato il voto dell'esame di citopatologia Sarà necessario un colloquio per la valutazione dei candidati. Il colloquio si svolgerà in modalità online martedì 24 giugno alle ore 12. Di seguito il link zoom: Argomento: Paola Perucca's Personal Meeting Room https://unipv-it.zoom.us/j/5181568055?pwd=f6gyX863bNa22WW3rMQzd6hND64Aa6.1 ID riunione: 518 156 8055 Codice d'accesso: 369030
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutor scelto dovrà costantemente affiancare gli studenti durante la fase sperimentale per lo svolgimento delle tecniche proposte, con l'obiettivo di facilitare la loro manualità e migliorare la loro capacità analitica. Sarà cura del tutor programmare gli esperimenti e preparare il materiale necessario. Per svolgere tali compiti saranno necessarie almeno 15 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25 , all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026 ;
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>La Citopatologia è una branca della Biologia che comprende diverse aree di studio. Il corso di Citopatologia affronta alcuni argomenti specifici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alterazioni cellulari che possono indurre trasformazioni neoplastiche con particolare attenzione alla citopatologia cervico-vaginale ▪ marcatori tumorali che possono essere utilizzati a scopo diagnostico; ▪ processi di morte cellulare ▪ cellule del sangue e patologie ad esse associate <p>Si avvale di numerose tecniche di colorazione tradizionale, citochimiche, immunocitochimiche, di immunofluorescenza e di test molecolari.</p> <p>L'obiettivo è addestrare gli studenti del corso ad imparare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - alcune metodiche di fissazione, inclusione e colorazione dei diversi campioni biologici; 2 - l'osservazione al microscopio ottico di preparati patologici e non; 3 - l'apprendimento di concetti di base diagnostici a livello cellulare e tissutale <p>Gli studenti del corso verranno divisi in gruppi e potranno frequentare i laboratori a cui si appoggia l'Unità di Immunologia e Patologia generale</p> <p>Agli studenti che saranno selezionati per questo tutorato è richiesta la conoscenza, almeno di base, della citologia e della patologia. A questa sarà comunque affiancato un periodo di ripasso con il docente responsabile del tutorato.</p> <p>Per svolgere questo tutorato saranno richieste 15 ore</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	Ornella Cazzalini
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea magistrale Biologia Sperimentale e Applicata -Curriculum Bioanalisi

Codice progetto: **4775-DBB-M**

22 LABORATORI di PARASSITOLOGIA

Docente responsabile	SASSERA DAVIDE
Ore bandite	40
Criteri di selezione specifici del Progetto	Criteri preferenziali per la selezione saranno l'iscrizione al dottorato di ricerca in Genetics, Molecular and Cellular Biology con sede presso l'Università di Pavia (per dottorandi), o a corsi di laurea Magistrale in Biologia presso l'Università di Pavia (per studenti/laureandi). Ulteriore criterio sarà la preparazione documentata nel campo della Parassitologia (esami sostenuti, pubblicazioni scientifiche a tema). E' previsto un colloquio in presenza per valutare le competenze fissato per il 1 Luglio alle ore 10:00 presso il Lab. di Parassitologia, piano 4, edificio Golgi-Spallanzani.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Ai collaboratori saranno attribuiti compiti di assistenza alle esercitazioni di laboratorio
Preferenza tipologia di collaboratori	Dottorandi iscritti a dottorato di ricerca con sede presso l'Università di Pavia, oppure studenti in corso iscritto a laurea magistrale nell'anno accademico 2025/26 presso l'Università di Pavia, oppure laureandi in corso iscritto a laurea magistrale nell'anno accademico 2024/25 presso l'Università di Pavia
Numero collaboratori richiesti	1
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>il corso per cui si chiedono i tutor è Parassitologia biomedica e il mutuo parassitologia e associazioni simbiotiche per la BSA. Le tecniche di laboratorio sono un aspetto fondamentale degli argomenti trattati. Nello specifico verranno effettuati diversi laboratori, che permetteranno di trattare la diagnosi microscopica di parassiti, l'identificazione morfologica di artropodi e le tecniche biomolecolari per la diagnostica parassitologica.</p> <p>Pertanto il supporto di tutor è fondamentale di preparare materiale didattico specifico sulle esperienze di laboratorio, nonché per fornire adeguata assistenza allo svolgimento delle esperienze stesse.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laboratori di Parassitologia

Codice progetto: **4855-DBB-M**

23 BASIC MOLECULAR BIOLOGY

Docente responsabile	MAGNANI FRANCESCA
Ore bandite	16
Criteri di selezione specifici del Progetto	E' indispensabile avere una consolidata esperienza pratica nelle attività descritte: trasformazione batterica, estrazione e purificazione di DNA plasmidico, enzimi di restrizione, purificazione di proteine. La valutazione dei candidati sarà svolta tramite valutazione del CV

Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Previa spiegazione da parte del docente, il tutor assisterà gli studenti nell'interpretazione dei protocolli sperimentali forniti e nel corretto uso della strumentazione. L'impegno è di 16 ore per ciascun tutor.
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti e laureandi di un corso di laurea magistrale afferente al DBB. Dottorandi afferenti al DBB.
Numero collaboratori richiesti	2
Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	Il progetto di tutorato in "Basic Molecular Biology" prevede la partecipazione di 2 tutor al corso "Basic Molecular Biology" tenuto dalla Prof.ssa Francesca Magnani nell'ambito corso di Laurea Magistrale "Molecular Biology and Genetics" (entrambi i percorsi "Molecular and Digital Biology" e "Molecular Life Sciences"). L'attività di tutorato si svolgerà durante il I semestre dell'anno accademico 2025/26 dopo il 20 ottobre. Nel corrente anno accademico (2024/2025) il numero di studenti presenti nella partizione è di 40. Gli obiettivi del progetto proposto, che rientra nella linea 0 "tutorato standard", sono di acquisire esperienza pratica di metodologie di base della biologia molecolare, quali: trasformazione batterica, estrazione e purificazione di DNA plasmidico, enzimi di restrizione, purificazione di proteine. L'attività di tutoraggio si svolgerà interamente in lingua inglese e mira ad assistere gli studenti nell'esecuzione degli esperimenti di laboratorio.
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Laurea Magistrale "Molecular Biology and Genetics"

Codice progetto: **4745-DBB-M**

24 INSEGNAMENTO di STATISTICS and BIG DATA ANALYSIS

Docente responsabile	LESCAI FRANCESCO
Ore bandite	72
Criteri di selezione specifici del Progetto	Data la specificità della materia, è essenziale che i candidati abbiano una buona conoscenza del linguaggio R e una buona conoscenza dell'ambiente Linux. È preferibile che i candidati abbiano una esperienza nell'uso della bioinformatica negli argomenti oggetto del corso. Per la selezione è previsto un colloquio in presenza che si svolgerà il 23 giugno 2025 alle ore 14 presso lo studio del docente.
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	Il tutor avrà il compito di seguire individualmente gli studenti della classe durante lo svolgimento di esercizi individuali o di gruppo. Durante la preparazione delle lezioni, il tutor assisterà il docente nella preparazione dei datasets e delle simulazioni da utilizzare per gli esercizi (30 ore), e nelle eventuali installazioni di software per gli studenti (2 ore). In 8 lezioni chiave (2 ore ciascuna, 16 ore complessive), il tutor accompagnerà il docente con lo scopo di assistere individualmente gli studenti in classe durante le dimostrazioni. Durante i tutorati classici (12 ore frontali, più 12 ore di preparazione, per un totale di 24 ore) i tutors saranno responsabili dello svolgimento di esercizi abbinati alle lezioni frontali, con lo scopo di approfondire le capacità di problem-solving e l'aspetto più pratico della materia. Il tutor sarà coinvolto per un totale di 72 ore.
Preferenza tipologia di collaboratori	Studenti iscritti a Dottorati di ricerca presso l'Università di Pavia, oppure Studenti iscritti ad una laurea Magistrale che abbiano già frequentato almeno un insegnamento di Bioinformatica, o che abbiano svolto un internato di laboratorio in Bioinformatica.
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto / motivazioni / obiettivi	<p>Gli Studenti del percorso MDB di Molecular Biology and Genetics affrontano per la prima volta una materia in cui non solo l'utilizzo del computer e l'accesso agli strumenti computazionali sono fondamentali per il corso, ma la comprensione degli aspetti di statistica applicata e di modellistica sono essenziali. Questo ancora più vero per studenti di corsi di laurea in cui l'insegnamento è mutuato (Neurobiology) e che non hanno un contesto orientato o motivato verso l'analisi dati. Oltre agli argomenti nuovi, gli strumenti utilizzati rappresentano un potenziale ostacolo per gli studenti con minori competenze informatiche. A questi potenziali ostacoli bisogna dedicare particolarmente attenzione perché, nonostante non si riferiscano ai contenuti dell'insegnamento, ne possono potenzialmente rallentare l'apprendimento.</p> <p>Questo progetto di Tutorato ha pertanto lo scopo di complementare le lezioni frontali del docente con approfondimenti ed esercitazioni, in cui le dimostrazioni pratiche effettuate dal docente possano essere ripetute in un contesto dedicato, in cui eventuali difficoltà anche di tipo informatico e di codice possano essere affrontate.</p> <p>In questo corso, in particolare, oltre al codice necessario per il disegno di modelli biologici, gli studenti saranno esposti ad infrastrutture computazionali realmente utilizzate in ambiente di ricerca: utilizzeranno personalmente un cluster high-performance computing (HPC), e anche un ambiente cloud completo (Google Computing Platform).</p> <p>L'insegnamento di questa materia non può quindi prescindere da un approccio pratico (come si descrive con il codice una relazione tra parametri biologici), mai separato dalle conoscenze teoriche (perché si sceglie un parametro piuttosto che un altro nel design del proprio test): la presenza di un tutor diventa indispensabile per rafforzare questo binomio cruciale per la materia, dando agli studenti il tempo sufficiente di assimilare le conoscenze di base e di svolgere attività pratiche.</p> <p>In particolare, gli argomenti oggetto di questo progetto saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basi del linguaggio e ambiente R ▪ Uso del terminale, di R per la creazione di test statistici e modelli di dati ▪ Uso dell'ambiente HPC ▪ Uso dell'ambiente Cloud <p>Per ciascun argomento sarà organizzata una modalità di lavoro orientata al problem-solving. In una prima fase, il tutor avrà il compito di simulare dati realistici, che verranno utilizzati sia come datasets per le esercitazioni, sia per lo svolgimento dell'esame: i dati riguarderanno differenti tipologie e contesti biologici, e saranno associati a domande comuni in ambito di biologia e genetica molecolare, genomica, proteomica o metabolomica. In una seconda fase, il tutor affronterà le domande biologiche da risolvere con gli studenti in esercitazioni dedicate, che saranno organizzate come segue: un lavoro in plenaria, assistendo individualmente gli studenti che ne avessero necessità, e un lavoro a piccoli gruppi i cui risultati poi dovranno convergere nuovamente ed essere discussi in modo critico da tutti.</p> <p>L'esercitazione finale avrà lo scopo di simulare realisticamente l'esame, concludendo così il ciclo di tutorato con una visione complessiva di come deve essere affrontata la materia.</p> <p>Questo progetto riguarda l'insegnamento di <i>Statistics and Big Data Analysis</i>, al secondo semestre del primo anno di corso. La partizione dell'insegnamento nell'anno accademico 2022/2023 ha avuto 19 studenti e nell'a.a. 2023/2024 ha registrato 28 studenti, che nell'a.a. 2024/2025 è ulteriormente salita a 54: un incremento quasi del 100%, segnalando la necessità di rafforzare l'attività di tutorato vista anche la provenienza degli studenti da corsi di laurea magistrale differenti.</p>
Altri Docenti che partecipano al progetto	
Corso/i di Laurea a cui il progetto è rivolto	Molecular Biology and Genetics – curriculum Molecular and Digital Biology / corsi mutuati (Neurobiology e altri)

Codice progetto: 5048-DBB-M

25 LABORATORY OF ADVANCED BIOINFORMATICS FOR OMICS SCIENCES - ESERCITAZIONI di APPROFONDIMENTO

Docente responsabile	FORNERIS FEDERICO
Ore bandite	16
Criteri di selezione specifici del Progetto	I partecipanti devono conoscere il software pymol e avere dimestichezza con l'utilizzo di strumenti digitali per la bioinformatica strutturale. Tali attività sono dimostrabili attraverso ad esempio il superamento del corso in Metodologie Biomolecolari nella triennale di Scienze Biologiche o del corso di Laboratory of Advanced Bioinformatics for Omics Sciences nella laurea magistrale in Molecular Biology and Genetics - curriculum Molecular and Digital Biology, oppure, se dottorandi, attraverso lo svolgimento di attività nell'ambito della biologia strutturale. Indispensabile un'ottima conoscenza della lingua inglese. COLLOQUIO RICHiesto; ANCHE PER VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE, Martedì 1 Luglio ore 16:00 presso studio del docente - Palazzina di Genetica, Via Ferrara, 9
Compiti da attribuire al Tutor e numero di ore necessarie per ciascuna figura	4 ore di formazione con il docente su come gestire le attività 8 ore divise in 4 approfondimenti da 2 ore ciascuno, da effettuare con gruppi di 10-15 studenti alla volta, in merito all'utilizzo di PyMol
Preferenza tipologia di collaboratori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studenti iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2025/26, ai corsi di laurea magistrale (ovvero 4°-5°-6° anno dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico) dell'Università di Pavia; ▪ studenti laureandi, iscritti in posizione regolare (in corso), nell'a.a. 2024/25, all'ultimo anno di laurea magistrale/laurea magistrale a ciclo unico dell'Università di Pavia, che conseguiranno la laurea entro aprile 2026; ▪ studenti iscritti, nell'a.a. 2025/26, a dottorati di ricerca con sede amministrativa presso l'Università di Pavia.
Numero collaboratori richiesti	1

Descrizione progetto /
motivazioni / obiettivi

Il corso di Laboratory of Advanced Bioinformatics for Omics Sciences (MBG-MDB II anno I semestre, in lingua inglese) si avvale del supporto di strumenti informatici di grafica molecolare per i quali gli studenti richiedono un supporto nelle attività di approfondimento. A tale proposito viene richiesta la possibilità di avere un tutore che possa svolgere insieme a gruppi di studenti interessati alcune attività di approfondimento sull'utilizzo dei software di grafica molecolare per approfondire quanto presentato durante le lezioni frontali.

Altri Docenti che partecipano al
progetto

Corso/i di Laurea a cui il progetto
è rivolto

Molecular Biology and Genetics