



PIANO NAZIONALE LAUREE SCIENTIFICHE

area disciplinare:

Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

UNIVERSITA' DI MILANO-BICOCCA

a.s. 2018-2019

Il progetto Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS) ha come finalità l'orientamento degli studenti alle discipline scientifiche e la formazione degli insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado, come definito dalle Linee Guida del DM 976/2014.

Per la prima volta, a partire dal corrente anno, saranno disponibili attività teorico/pratiche di laboratorio, di gruppo e seminariali del **PLS-Scienze e Tecnologie per l'Ambiente**.

Le proposte centrali del PLS – Scienze e Tecnologie per l'Ambiente si articoleranno nelle seguenti attività.

I proposta

Giornata in università preceduta da co-progettazione con gli insegnanti della Scuola allo scopo di favorire un avvicinamento e allineamento conoscitivo delle tematiche trattate.

Il lavoro sarà coordinato da docenti esperti della materia e supportato da tutor. Il laboratorio proposto vede come tema centrale:

Eutrofizzazione dei laghi: un urgente problema ancora irrisolto.

Parte teorica:

- importanza dei laghi come risorsa idrica; una panoramica dei laghi nel mondo;
- impatto antropico sui laghi ed eutrofizzazione; sono coinvolti anche i cambiamenti climatici?
- fitoplancton, produzione primaria e alghe potenzialmente tossiche.

Attività di laboratorio e pratica

- riconoscimento, conteggio e stima dei biovolumi delle alghe;
- calcolo della produzione primaria;
- analisi dei dati ottenuti e confronto con dati di letteratura.

II proposta

La seconda attività di laboratorio proposta è un'azione trasversale con le attività del PLS – Chimica nell'ambito di tematiche ambientali. In particolare, il laboratorio si potrà articolare in 3 esperienze precedute da una lezione introduttiva per inquadrare il problema tenuta da

docenti esperti. Le esperienze pratiche saranno tenute da docenti esperti e supportate da tutor. Il laboratorio, strettamente in connessione con la proposta I, prevederà la **valutazione della qualità delle acque**, mediante:

- determinazione del contenuto di ossigeno disciolto;
- determinazione per via spettrofotometrica del contenuto di ferro disciolto;
- determinazione della durezza.

III proposta

Questa proposta sarà svolta anche grazie al contributo di docenti esperti della Commissione Europea. Prevede un lavoro di co-progettazione mediante condivisione con gli insegnanti della Scuola di materiale (anche in inglese) allo scopo di fornire le basi preliminari per le parti teorico-pratiche successive.

Il tema trattato sarà di grande attualità. In particolare, la tematica sarà: **"I metodi alternativi e complementari alla sperimentazione animale: sappiamo davvero di cosa si tratta e chi li utilizza? Parliamone in modo scientifico!"**. Alle lezioni teoriche seguiranno attività di gruppo allo scopo di: a) introdurre al metodo scientifico; b) ragionare su una problematica di interesse ambientale; c) insegnare con metodo cooperativo la pianificazione e stesura di un breve progetto scientifico su una tematica proposta dai docenti e che rientra nell'oggetto del seminario.

Le parti teoriche e pratiche delle tre proposte forniranno agli insegnanti gli strumenti per la progettazione di attività da svolgere a scuola con altri gruppi di studenti.

Al termine delle esperienze di laboratorio, gli studenti normalmente rielaborano in classe i concetti appresi, la metodologia di laboratorio e i risultati ottenuti preparando poi degli elaborati nella forma preferita.

La costante assistenza di docenti esperti e di tutor potrà inoltre guidare gli studenti e soddisfare la loro curiosità circa il mondo universitario, in generale, e il CdL, in particolare.

Per maggiori informazioni e per confermare la presenza i docenti interessati possono inviare una mail all'indirizzo chiara.urani@unimib.it, oppure telefonare allo 02/64482923.

Attività organizzate in collaborazione con il gruppo Piano nazionale Lauree Scientifiche dell'Università di Milano - Bicocca

Nell'ambito del PLS saranno realizzate, in stretta sinergia con le altre discipline attive a Milano - Bicocca, alcune attività con contenuti trasversali alle diverse aree scientifiche e rivolte sia agli studenti sia agli insegnanti delle Scuole secondarie di secondo grado.

1) Presentazione di "lezioni universitarie-tipo" di corsi del primo anno di un Corso di Laurea in materie scientifiche, per aiutare gli studenti a comprendere il livello dei corsi universitari, e far conoscere loro la diversità delle proposte dei Corsi di Laurea. Al termine delle lezioni saranno realizzati dei test di valutazione della comprensione degli argomenti trattati con finalità di autovalutazione e di orientamento per gli studenti.

Nella giornata del **19 febbraio 2019 dalle 14:30 (aula U7-01)** si terrà la lezione tipo di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, unitamente a lezioni di altri CdS.

Per questioni organizzative si pregano i docenti interessati di segnalare al più presto i loro **nominativi** e quelli degli **studenti** che prenderanno parte alle giornate inviando una mail a: laura.dalfonso@unimib.it

2) Cine-PLS: Le Scienze sono molto presenti nello spettacolo, in particolare nel cinema, eppure spesso questo non è percepito se non adeguatamente contestualizzato. In quest'ottica sarà organizzato un ciclo di proiezioni cinematografiche legate ai mondi delle nostre discipline scientifiche.

Il **29 aprile 2019** in aula U4-08, dalle 14.30 si terrà la proiezione di "Una scomoda verità" con Al Gore. Alla visione della pellicola seguirà un dibattito a cui interverranno Docenti esperti del nostro Corso di Studi. Il tema della proiezione offre numerosi spunti relativi ai cambiamenti climatici, alle problematiche di inquinamento ambientale e alle conseguenze sul territorio, fauna e flora e sull'uomo, tutti temi centrali del nostro CdS.

3) Seminari di formazione per insegnanti

L'iniziativa prevede l'organizzazione di **due pomeriggi di seminari (15 febbraio ore 14-18 aula U7-03, 1 marzo 2019, 14-18, aula U6-04)**, i cui contenuti saranno adatti al livello di preparazione scientifica degli insegnanti della Scuola secondaria di secondo grado. Questa attività, già svolta con grande successo negli scorsi anni, è organizzata in modo da collegare le diverse discipline attraverso un tema comune, in modo da fornire agli insegnanti non solo un momento formativo, ma anche spunti per una pianificazione più organica e trasversale delle loro attività didattiche.

Il tema di quest'anno è: Viaggio nella (A)Simmetria.

Il responsabile del **PLS – Scienze e Tecnologie per l'Ambiente**

Chiara Urani

Università di Milano - Bicocca

Ed. U1 Piazza della Scienza 1, 20126 MILANO

Tel. 02/64482923

e-mail: chiara.urani@unimib.it