

PLS Scienze Naturali e Ambientali

Catalogo Attività A.A. 2025-2026

Tipo di attività proposta	Docente	Titolo
Seminario 1	Sergio Tofanelli	Di razze e razzismi
Seminario 2	Elena Salvi	I linguaggi delle piante: come comunicano, crescono e si adattano
Seminario 3	Marta Pappalardo	La curiosità come chiave di lettura delle forme del rilievo terrestre
Seminario 4	Marta Pappalardo	Clima e cambiamenti climatici
Seminario 5	Alessandro Cini	L'altruismo e oltre: aiutanti, opportunisti e impostori nella società degli insetti
Seminario 6	Alessandro Cini	Gli insetti e l'uomo: breve storia naturale della biodiversità dimenticata
Seminario 7	Alessandro Cini	Etologia e Antropocene: lo studio del comportamento animale in un mondo che cambia
Seminario 8	Giovanni Boschian	Perché ci piace l'Era Glaciale (il film)
Seminario 9	Graziano Di Giuseppe	I microrganismi come bioindicatori e strumenti d'indagine per la salvaguardia della qualità ambientale
Seminario 10	Lorenzo Peruzzi	Cacciatori di piante: ieri, oggi e domani
Seminario 11	Lorenzo Peruzzi	Conoscere e proteggere la diversità vegetale per un pianeta migliore
Seminario 12	Lorenzo Peruzzi	Come si riproducono le piante? Frutti, semi, pollini, spore... questi sconosciuti
Laboratorio 1	Valentina Serra	Quante cilia ha un ciliato?
Laboratorio 2	Marta Pappalardo	La curiosità come chiave di lettura delle forme del rilievo terrestre
Laboratorio 3	Marta Pappalardo	Clima e cambiamenti climatici
Laboratorio 4	Graziano Di Giuseppe	Studio dei microrganismi unicellulari eucariotici (protisti) e loro potenziali applicazioni biotecnologiche
Laboratorio 5	Lorenzo Peruzzi	PiantEvolute
Laboratorio 6	Giulio Petroni/Irene Tatini	IO NATURALISTA a scuola
Laboratorio 7	Giulio Petroni/Irene Tatini	EcosistemiAMO
Formazione Docenti 1	Lorenzo Peruzzi	Come sopravvivere a trappole e trabocchetti della nomenclatura biologica e uscirne indenni
Formazione Docenti 2	Marta Pappalardo	Verità e bugie per una corretta comunicazione sui cambiamenti climatici

Descrizione Attività

Seminario 1

Titolo: Di razze e razzismi

Docente: Prof. Sergio Tofanelli

Numero di sessioni: secondo le richieste, da tenersi in 1 giorno

Durata in ore di ogni sessione: Ogni seminario dura 1 ora, cui seguono 15/30 minuti di domande/risposte/approfondimenti

Numero di studenti: Da concordare

Periodo: novembre – maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Nella prima parte del seminario si presenteranno le più recenti acquisizioni dell'antropologia biologica sulle origini, le cause e la natura della diversità umana. Nella seconda parte verrà illustrato come la percezione della diversità umana è processata a livello cerebrale e come influenza le nostre decisioni e i nostri comportamenti. Infine, l'inconsistenza delle basi biologiche del concetto di razza applicato alla nostra specie e il significato evolutivo della "paura del diverso" saranno discussi insieme a studenti e docenti alla luce delle esperienze personali e dei più recenti fatti di cronaca. L'obiettivo è quello di far comprendere la diversità umana come valore sociale e il superamento dei pregiudizi razziali come un faticoso ma indispensabile percorso verso la convivenza civile.

Seminario 2

Titolo: I linguaggi delle piante: come comunicano, crescono e si adattano

Docente: Dott.ssa Elena Salvi

Numero di sessioni: secondo le richieste, da tenersi in 1 giorno/i (quante possibili sessioni/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1 ora e 30 minuti

Numero di studenti: numero massimo consentito dall'aula /sessione

Periodo: Gennaio – Maggio

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Il seminario sarà dedicato alla fisiologia vegetale e mostrerà come le piante non siano esseri “passivi”, ma organismi capaci di percepire e rispondere agli stimoli dell'ambiente con strategie sofisticate, in parte ancora misteriose. Parleremo di cosa significa studiare la fisiologia delle piante, delle loro caratteristiche e del loro ruolo fondamentale per la vita sulla Terra. Capire come funzionano le piante non è solo un esercizio di curiosità scientifica, ha ricadute pratiche che toccano temi attuali, quali: garantire la produzione di cibo, comprendere come le piante reagiscono all'ambiente e all'inquinamento, sviluppare farmaci e nuove sostanze, e più in generale affrontare le sfide della sostenibilità. Tutti questi aspetti saranno presentati attraverso esempi e collegati alle prospettive future: dalla Green Revolution alle biotecnologie, dall'ingegnerizzazione delle piante per numerosi scopi alla ricerca di varietà per missioni spaziali, fino ai bioreattori vegetali. Questi temi permetteranno di discutere di sbocchi professionali di chi si occupa di biologia vegetale. L'obiettivo è incentivare curiosità e offrire una panoramica su cosa significhi studiare le piante, mostrando quanto siano vicine al nostro quotidiano e quanto siano centrali per il nostro futuro.

Seminario 3

Titolo: **La curiosità come chiave di lettura delle forme del rilievo terrestre**

Docente: Prof. Marta Pappalardo

Numero di sessioni: 1

Durata in ore di ogni sessione: 1,30

Numero di studenti: Qualunque

Periodo: Gennaio-Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Gli studenti verranno introdotti, attraverso lo stimolo della curiosità, all'interpretazione genetica delle forme della superficie terrestre.

Seminario 4

Titolo: **Clima e cambiamenti climatici**

Docente: Prof. Marta Pappalardo

Numero di sessioni: 1

Durata in ore di ogni sessione: 2

Numero di studenti: Qualunque

Periodo: Gennaio-Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Verranno illustrati i concetti di clima e di cambiamento climatico, verrà tratteggiata la storia del dibattito sui cambiamenti climatici e saranno descritti in estreme sintesi i metodi per la ricostruzione dei climi del passato.

Seminario 5

Titolo: **L'altruismo e oltre: aiutanti, opportunisti e impostori nella società degli insetti**

Docente: Dr. Alessandro Cini

Numero di sessioni: Da concordare in base alle adesioni

Durata in ore di ogni sessione: 1,30

Numero di studenti: Da concordare

Periodo: Novembre– Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Le società degli insetti affascinano e colpiscono l'immaginario collettivo grazie agli evidenti comportamenti altruistici che le caratterizzano. Uno su tutti, l'estremo sacrificio dell'ape operaia, che per la difesa della colonia sacrifica sé stessa. Tuttavia, se l'altruismo è la chiave del grande successo ecologico degli insetti sociali, al tempo stesso esso presta il fianco allo sfruttamento da parte di una folta schiera di egoisti, opportunisti e impostori. In questo seminario ci addenteremo nelle complesse società degli insetti e scopriremo come le colonie di insetti sociali non siano soltanto eclatanti esempi di cooperazione ed altruismo, ma, molto spesso, anche teatri di aspri conflitti, violente lotte e intricati inganni.

Seminario 6

Titolo: **Gli insetti e l'uomo: breve storia naturale della biodiversità dimenticata**

Docente: Dr. Alessandro Cini

Numero di sessioni: Da concordare in base alle adesioni

Durata in ore di ogni sessione: 1,30

Numero di studenti: Da concordare

Periodo: Novembre – Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Nell'immaginario collettivo parole come biodiversità, fauna e animale sono normalmente associate ad animali iconici, di grandi dimensioni, come mammiferi, uccelli e rettili. In realtà, circa il 90% delle forme di vita animale sul nostro pianeta è rappresentata dal grande e variegato gruppo degli insetti. Non solo abbondanti, numerose e pressoché ubiquitarie, le oltre 900000 specie di insetti conosciute (ma molte di più sono ancora da scoprire) sono soprattutto elementi chiave dei nostri ecosistemi, tanto da essersi meritate la definizione di "piccole cose che mandano avanti il mondo". Il seminario illustrerà alcuni dei preconcetti che abbiamo sugli insetti, evidenzierà aspetti che solitamente ignoriamo e racconterà sia del loro fascino che, soprattutto, della loro importanza per il mondo naturale e, non ultima, per la nostra società. Un breve viaggio per scoprire una grande fetta di biodiversità tanto cruciale quanto spesso dimenticata e, purtroppo, sempre più minacciata.

Seminario 7

Titolo: **Etologia e Antropocene: lo studio del comportamento animale in un mondo che cambia**

Docente: Dr. Alessandro Cini

Numero di sessioni: Da concordare in base alle adesioni

Durata in ore di ogni sessione: 1,30

Numero di studenti: Da concordare

Periodo: Febbraio-Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

L'etologia, ovvero lo studio scientifico del comportamento animale, è spesso considerata una disciplina ancillare, poco al passo coi tempi e di limitato impatto nella nostra vita quotidiana e nelle nostre società. Questo seminario, attraverso semplici esempi di studi etologici, cercherà di ribaltare questi preconcetti. Spaziando dalle api ai cefalopodi, dai coleotteri alle ghiandaie, il seminario mostrerà come l'etologia sia uno strumento cruciale per capire la realtà che ci circonda, per risolvere alcune sfide quotidiane e, infine, per prevedere come i cambiamenti del mondo naturale dovuti alle attività dell'uomo potranno influenzare la biodiversità attorno a noi.

Seminario 8

Titolo: **Perché ci piace l'Era Glaciale (il film)**

Docente: Prof. Giovanni Boschian

Numero di sessioni: Da concordare, nell'ambito di una sola giornata

Durata in ore di ogni sessione: 1

Numero di studenti: Da concordare

Periodo: Novembre-Dicembre

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Il seminario analizza i film della serie "L'Era Glaciale" confrontando personaggi, storie e ambiente del racconto con ciò che realmente sappiamo dei periodi glaciali. Obiettivi: conoscere i cambiamenti climatici del passato, comprendere come possono essere studiati; sviluppare la capacità di percepire diversi piani narrativi nella finzione filmica.

Seminario 9

Titolo: I microrganismi come bioindicatori e strumenti d'indagine per la salvaguardia della qualità ambientale

Docente: Prof. Graziano Di Giuseppe

Numero di sessioni: Da concordare, nell'ambito di una sola giornata

Durata in ore di ogni sessione: 1,30

Numero di studenti: Il numero massimo di studenti consentito dalla capienza dell'aula (preferibilmente da fare nelle scuole)

Periodo: Marzo-Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Le crescenti attività antropiche stanno influenzando la sostenibilità del sistema ambiente ed è perciò indispensabile conoscere l'impatto ambientale prodotto e attivamente cercare di ridurlo. In questo contesto, il compito principale dei vari operatori è quello di estendere le conoscenze sull'ambiente stesso e di utilizzare gli strumenti di indagine più diversi, essendo ciascuno capace di aggiungere una nuova conoscenza alla complessa realtà che un ambiente è e di indicarci talora anche nuove prospettive lungo cui avvicinarsi a tale realtà. Uno di tali nuovi strumenti è rappresentato dai microrganismi unicellulari, che in tutti gli ecosistemi sono quelli che per prima percepiscono qualsiasi cambiamento ambientale e la loro reazione determina il comportamento dei livelli superiori.

Seminario 10

Titolo: Cacciatori di piante: ieri, oggi e domani

Docente: Prof. Lorenzo Peruzzi

Numero di sessioni: 1, da tenersi in 1 giorno (1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1.30

Numero di studenti: 50 massimo (50 studenti/sessione)

Periodo: Dicembre - Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

La documentazione della diversità floristica del nostro pianeta riveste un ruolo di base cruciale nella ricerca botanica, sin dai suoi albori. Ogni specie vegetale ha una propria distribuzione naturale sulla terra, che viene documentata scientificamente attraverso varie fonti. Dopo un'introduzione generale a questa tematica, il docente illustrerà il progetto collaborativo online Wikipiantbase #Toscana e il suo funzionamento, delineando anche le basi teoriche dell'identificazione delle piante terrestri. Le classi coinvolte, se interessate, potrebbero successivamente sviluppare attività di Citizen Science in autonomia.

Seminario 11

Titolo: **Conoscere e proteggere la diversità vegetale per un pianeta migliore**

Docente: Prof. Lorenzo Peruzzi

Numero di sessioni: 1, da tenersi in 1 giorno (1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1.30

Numero di studenti: 50 massimo (50 studenti/sessione)

Periodo: Dicembre - Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Il seminario si propone di mettere gli studenti di fronte al diffuso fenomeno della “cecità alle piante”, cercando di contrastarlo e di ribaltare il paradigma che vorrebbe le piante relegate a un generico e anonimo “sfondo verde” alle nostre vite. Saranno affrontati anche i concetti di biodiversità e di conservazione della natura.

Seminario 12

Titolo: **Come si riproducono le piante? Frutti, semi, pollini, spore... questi sconosciuti**

Docente: Prof. Lorenzo Peruzzi

Numero di sessioni: 1, da tenersi in 1 giorno (1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1.30

Numero di studenti: 50 massimo (50 studenti/sessione)

Periodo: Dicembre - Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Il seminario si propone di chiarire agli studenti come si riproducono le piante terrestri, tramite opportune analogie o confronti con il ciclo riproduttivo dell'essere umano. Sarà anche l'occasione per chiarire le differenze tra spore, polline, semi, frutti.

Laboratorio scientifico 1

Titolo: **Quante cilia ha un ciliato? Venite a scoprirlo senza battere ciglioi**

Docente: Dr. Valentina Serra

Numero di sessioni: 2, da tenersi in 1 giorno (n°2 sessioni/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1,30

Numero di studenti: 40 massimo (n°20 studenti/sessione)

Periodo: Gennaio-Febbraio

L'attività verrà svolta presso: Strutture afferenti all'Università di Pisa

Descrizione del laboratorio e obiettivi formativi:

I protisti ciliati (Phylum Ciliophora), sono organismi unicellulari eucariotici complessi e affascinanti, seppur poco conosciuti dal grande pubblico e dai non addetti ai lavori. In questo laboratorio gli studenti avranno l'opportunità di immergersi nel sorprendente mondo dei ciliati, guardando coi loro stessi occhi la grande biodiversità di queste creature. Impareranno come sono fatti e le tecniche che gli scienziati usano per descriverli, sia morfologicamente che molecularmente. Infine scopriranno quante cilia possiedono e come queste strutture microscopiche influenzino la loro vita, svolgendo diverse funzioni.

Dettaglio delle attività laboratoriali previste:

- Osservazione e spiegazione di un modellino di *Paramecium*
- Osservazione allo stereomicroscopio di varie specie di ciliati
- Osservazione al microscopio ottico di ciliati fissati per il loro studio morfologico

Laboratorio scientifico 2

Titolo: **La curiosità come chiave di lettura delle forme del rilievo terrestre**

Docente: Prof. Marta Pappalardo

Numero di sessioni: 2, da tenersi in 2 giorni (1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 2

Numero di studenti: 30 studenti a sessione

Periodo: Gennaio-Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del laboratorio e obiettivi formativi:

Gli studenti verranno introdotti, attraverso lo stimolo della curiosità, all'interpretazione genetica delle forme della superficie terrestre. Dopo un'introduzione a carattere seminariale, verrà proposto un laboratorio interattivo di scomposizione del paesaggio (gli studenti portano foto di paesaggi e vengono istruiti nell'interpretazione delle forme del rilievo).

Laboratorio scientifico 3

Titolo: **Clima e cambiamenti climatici**

Docente: Prof. Marta Pappalardo

Numero di sessioni: 2, da tenersi in 2 giorni (1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 2

Numero di studenti: 30 studenti a sessione

Periodo: Gennaio-Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del laboratorio e obiettivi formativi:

Verranno illustrati i concetti di clima e di cambiamento climatico, verrà tratteggiata la storia del dibattito sui cambiamenti climatici e saranno descritti in estreme sintesi i metodi per la ricostruzione dei climi del passato. Dopo un'introduzione a carattere seminariale, verrà proposto un laboratorio interattivo sulla comunicazione sul tema dei cambiamenti climatici (gli studenti analizzeranno, suddivisi in piccoli gruppi, alcuni articoli pubblicati sui giornali o in rete, relativi al tema dei cambiamenti climatici e ne valuteranno l'attendibilità).

Laboratorio scientifico 4

Titolo: Studio dei microrganismi unicellulari eucariotici (protisti) e loro potenziali applicazioni biotecnologiche

Docente: Prof. Graziano Di Giuseppe

Numero di sessioni: 4, da tenersi in 4 giorni (n°1 sessione/giorno).

Durata in ore di ogni sessione: 4

Numero di studenti: 8 studenti/sessione massimo

Periodo: Marzo-Maggio

L'attività verrà svolta presso: Strutture afferenti all'Università di Pisa

Descrizione del laboratorio e obiettivi formativi:

Le finalità delle attività proposte saranno quelle di fornire le conoscenze di base, le logiche di vita e le caratteristiche biologiche dei rappresentanti del gruppo di microrganismi, i protisti, considerati i principali artefici dei due più grandi salti evolutivi nella storia dei viventi: la conquista dell'organizzazione cellulare eucariotica e la pluricellularità. Sarà inoltre fornita una panoramica delle principali applicazioni biotecnologiche di tali organismi, utilizzati come uno degli strumenti di indagine più sofisticati e complessi nella loro duplice natura di cellule e individui.

Dettaglio delle attività laboratoriali previste:

- sistemi di colture di protisti (campionamento ed isolamento; stabilizzazione; identificazione; mantenimento in coltura);
- estrazione di DNA;
- tecnica della PCR (amplificazione genica di un marcatore specie-specifico);
- elettroforesi su gel di agarosio;
- purificazione di prodotti di PCR e sequenziamento;
- analisi dei dati e comparazione con sequenze in banca-dati.

Laboratorio scientifico 5

Titolo: **PiantEvolute**

Docente: Prof. Lorenzo Peruzzi

Personale di Supporto: Giovanni Astuti; Francesco Aiello; Raffaella Grassi

Numero di sessioni: 10, da tenersi in 10 giorni (n°1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1:30

Numero di studenti: massimo 25 studenti/sessione

Periodo: Gennaio-Giugno

L'attività verrà svolta presso: Orto e Museo Botanico dell'Università di Pisa

Descrizione del laboratorio e obiettivi formativi:

La proposta didattica illustra le principali tappe dell'evoluzione vegetale sulla Terra, focalizzando l'attenzione sui cambiamenti che hanno contraddistinto i vari passaggi evolutivi e hanno portato alla vegetazione attuale. Comprendere l'evoluzione vegetale contribuisce a rispondere a importanti questioni che ci riguardano da vicino, come la capacità di adattamento alle variazioni ambientali, o la possibilità di fronteggiare la perdita di biodiversità causata da effetti antropici.

Dettaglio delle attività laboratoriali previste:

- lezione frontale
- visita guidata tematica in Orto Botanico
- osservazione di materiale vegetale fresco
- esercizi di riconoscimento di materiali vegetali e loro collocazione nella *sca/a* evolutiva

Laboratorio scientifico 6

Titolo: **IO NATURALISTA a scuola**

Docente: Prof. Giulio Petroni

Personale di Supporto: Irene Tatini (Dottoranda)

Numero di sessioni: da concordare a seconda della disponibilità, da 1 a 4 sessioni, da tenersi in 1-4 giorno/i (n°1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 2 ore per esperienze in aula, 4 ore per esperienza sul campo (da aggiungersi il tempo per gli spostamenti).

Numero di studenti: massimo 20 studenti/sessione

Periodo: Febbraio - Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa e aree verdi da concordare con i docenti

Descrizione del laboratorio e obiettivi formativi:

Lezione di base sul concetto di biodiversità, con introduzione alla raccolta di dati e allo studio delle specie animali del territorio, attraverso una prima parte di lezione teorica, esempi, laboratori partecipati di discussione e l'utilizzo dell'applicazione iNaturalist. Gli alunni saranno guidati nella riscoperta degli organismi che si possono trovare in contesti urbani e più naturalizzati.

Dettaglio delle attività laboratoriali previste

E' possibile scegliere tra quattro modalità distinte:

- **Modulo con singolo seminario** (2 ore) con lezione all'aperto su concetti di biodiversità, servizi ecosistemici, e introduzione all'applicazione iNaturalist. Verranno fornite delle indicazioni in anticipo per la creazione di un account ed installazione dell'app iNaturalist su smartphone. (TOTALE - 2 ore)
- **Modulo con 2 sessioni:** lezione sulla biodiversità, sulla raccolta dati e sulle aree protette del territorio. Introduzione al ruolo delle banche dati online e sull'uso di iNaturalist. Nella seconda sessione, laboratorio sul campo nei pressi della scuola/istituto/liceo per l'osservazione di organismi e raccolta dati. (TOTALE - 4 ore)
- **Modulo con 3 sessioni:** lezione sulla biodiversità, sulla raccolta dati e sulle aree protette del territorio. Introduzione al ruolo delle banche dati online e sull'uso di iNaturalist. Nella seconda sessione (4 ore più trasporto, a carico della scuola/istituto/liceo), laboratorio sul campo per l'osservazione di organismi e raccolta dati in ambiente naturale. Terza sessione, confronto delle osservazioni raccolte dai singoli studenti nel periodo precedente, bioblitz a gruppi e discussione sui dati raccolti per le possibili problematiche nell'utilizzo delle informazioni. (TOTALE - 8 ore +spostamento)
- **Modulo con 4 sessioni:** lezione sulla biodiversità, sulla raccolta dati e sulle aree protette del territorio. Introduzione al ruolo delle banche dati online e sull'uso di iNaturalist. Nella seconda sessione (4 ore più trasporto, a carico della scuola/istituto/liceo), laboratorio sul campo per l'osservazione di organismi e raccolta dati in ambiente naturale. Terza sessione, confronto delle osservazioni raccolte dai singoli studenti nel periodo precedente, bioblitz a gruppi e discussione sui dati raccolti per le possibili problematiche nell'utilizzo delle informazioni. In tale contesto, agli studenti sarà chiesto di svolgere un breve approfondimento su una specie osservata e creare una piccola presentazione da presentare al quarto incontro. (TOTALE - 10 ore +4 ore di ricerca in autonomia per lo studente+ spostamento)

Laboratorio scientifico 7

Titolo: **EcosistemiAMO**

Docente : Prof. Giulio Petroni

Personale di Supporto: Irene Tatini (Dottoranda)

Numero di sessioni: da concordare a seconda della disponibilità, da 6 a 10 incontri, da tenersi in 6-10 giorni (n°1 sessione/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1 ora e mezza per esperienze in aula e nella scuola/istituto, 3 ore per esperienza sul campo (da aggiungersi il tempo per gli spostamenti).

Numero di studenti: massimo 30 studenti/sessione

Periodo: Gennaio - Maggio

L'attività verrà svolta presso: L'Istituto aderente all'iniziativa

Descrizione del seminario e obiettivi formativi:

Il laboratorio si propone di affrontare molteplici tematiche legate ad ecosistemi d'acqua dolce, servizi ecosistemici, monitoraggio e conservazione della biodiversità. Durante il laboratorio, è prevista la costruzione e l'installazione di un piccolo laghetto all'interno della scuola/istituto/liceo, costruito con materiali semplici (vasi, mastello) da realizzarsi affrontando le tematiche sopracitate, nel rispetto delle legislazioni previste nel manipolare specie animali e vegetali del territorio. Ai partecipanti saranno forniti gli strumenti necessari per monitorare la biodiversità tramite metodologie tradizionali e con strumenti di citizen science quali iNaturalist. Il personale di supporto rimane disponibile per chiarimenti e modifiche dei moduli

Formazione Docenti di Scuole Superiori 1

Titolo: **Come sopravvivere a trappole e trabocchetti della nomenclatura biologica e uscirne indenni**

Docente: Lorenzo Peruzzi

Numero di sessioni: 2, da tenersi in 1 giorno (2 sessioni/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 1,5 (tot: 3 ore)

Numero di insegnanti: 25 massimo (25 insegnanti/sessione)

Periodo: Dicembre-Febbraio

Descrizione dell'attività e obiettivi formativi:

“I nomi scientifici si indicano in corsivo con un binomio in Latino, col termine generico in maiuscolo e l'epiteto specifico in minuscolo”. È sufficiente sapere questo per potersi districare tra i nomi scientifici di batteri, protisti, animali, alghe, funghi, piante e piante coltivate? Davvero i nomi scientifici sono univoci e garantiscono l'universalità del linguaggio scientifico? Durante questo evento di formazione saranno spiegate, nel modo più semplice possibile, quali sono le modalità corrette per indicare un nome scientifico e che queste variano a seconda del tipo di organismo. Saranno messe in evidenza anche apparenti incongruenze, come la possibile (e del tutto legittima) esistenza di omonimie tra gruppi di organismi molto diversi tra loro. Alla fine di questo evento di formazione, organizzato in un doppio seminario separato da una pausa, i docenti usciranno forniti degli strumenti conoscitivi di base per capire e trasmettere la conoscenza circa le basi della nomenclatura biologica.

Formazione Docenti di Scuole Superiori 2

Titolo: **Verità e bugie per una corretta comunicazione sui cambiamenti climatici**

Docente: Marta Pappalardo

Numero di sessioni: 1, da tenersi in 1 giorno/i (1 sessioni/giorno)

Durata in ore di ogni sessione: 2

Numero di insegnanti: 20 massimo (20 insegnanti/sessione)

Periodo: Febbraio-Maggio

Descrizione dell'attività e obiettivi formativi:

Nell'attività di formazione verranno anzitutto definiti i concetti di clima e cambiamenti climatici. Verranno quindi esaminati e discussi con i docenti i principali quesiti che animano il dibattito sui cambiamenti climatici in corso, fornendo risposte fondate sulle conoscenze scientifiche più attuali. Verrà infine approfondito il tema della corretta comunicazione scientifica sul tema dei cambiamenti climatici e verranno forniti strumenti per una rigorosa selezione e interpretazione delle fonti. L'obiettivo dell'attività è quello di fornire ai docenti conoscenze adeguate per sviluppare tecniche comunicative efficaci e scientificamente rigorose sul tema dei cambiamenti climatici.