

I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale
Polo di Trieste



PROGRAMMA DI BIOLOGIA (Botanica)

A.S.2018/2019

Prof. Pierluigi NIMIS, Università di Trieste

Programma ed obiettivi del corso

Il corso di Biologia è rivolto agli insegnanti della Scuola Secondaria di primo e secondo grado. L'obiettivo è di fornire alcuni nuovi strumenti per perfezionare e approfondire le conoscenze disciplinari e interdisciplinari nel campo della Botanica, con particolare riferimento all'uso di strumenti interattivi per l'identificazione degli organismi, utilizzabili in un vasto spettro di attività didattiche.

La durata complessiva del corso è di **20 ore**, suddivise in:

- 4 incontri di 2 ore ciascuno, ogni incontro sarà costituito da un seminario seguito da un laboratorio
- 10 ore di lavoro autonomo da parte dei corsisti, finalizzato all'elaborazione di attività didattiche da svolgere in classe
- 1 incontro conclusivo di 2 ore dedicato alla presentazione dei risultati e alla formulazione di proposte per l'anno successivo

Per la validità del corso è richiesta la frequenza di almeno il 75% delle ore previste

Competenze acquisite

Con il progetto si intende introdurre gli insegnanti all'utilizzo a scopo didattico degli strumenti interattivi per l'identificazione degli organismi sviluppati presso il Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Trieste, con particolare riferimento alle piante vascolari. Verranno presentate e utilizzate diverse interfacce di interrogazione (dicotomica, a scelta libera, a scelta multipla) e verranno discussi i relativi pregi e difetti nel loro uso a scopo didattico, in relazione alle indicazioni nazionali per il curriculum di biologia della scuola secondaria, in particolare l'acquisizione di conoscenze di base in botanica ed ecologia. Nei laboratori, che si svolgeranno sia in aula che in campo, si forniranno alcuni strumenti e indicazioni per sviluppare, da parte degli insegnanti, la metodologia didattica dei laboratori di botanica, dove lo studente, guidato dal docente, utilizzerà gli strumenti di identificazione per condurre osservazioni sperimentali sulle piante fornendone una descrizione botanica corretta, interpreterà i risultati, formulerà ipotesi, e intuirà i concetti da approfondire. Verranno anche presentate diverse attività ludico-didattiche rese possibili dalle guide interattive, e verranno discussi progetti didattici implementabili dalla classe utilizzando le guide stesse (progetti di biomonitoraggio ambientale, studio del verde urbano, scoperta delle piante aliene invasive etc.).

Verifica finale

Non è prevista una verifica finale, ma un incontro conclusivo dedicato alla presentazione dei lavori svolti in modo autonomo da parte dei corsisti.

Date dei seminari-laboratori

Venerdì 9 novembre 2018

Prof. Pier Luigi NIMIS ([Università degli Studi di Trieste](#))

Titolo: Dalla carta stampata al telefonino: come identificare un organismo nell'era di internet: Introduzione alle guide interattive del Progetto Dryades

Sunto: Verranno presentati i nuovi strumenti di identificazione creati dal Progetto Dryades dell'Università di Trieste e le loro funzionalità, sia nella modalità in rete (interfacce a scelta multipla) che quella stand-alone per strumenti *mobile* (chiavi dicotomiche). Verranno inoltre presentate agli insegnanti alcune delle principali risorse disponibili in rete riguardanti l'identificazione delle piante e la biodiversità vegetale d'Italia. L'obiettivo di questa prima lezione è quello di fornire gli strumenti di base utilizzabili nel proseguo del corso e nelle future applicazioni didattiche. Argomenti: Identificazione e classificazione. Differenze tra le vecchie flore cartacee e i nuovi strumenti di identificazione. Le interfacce dicotomiche. Le interfacce a scelta libera. Le interfacce a scelta multipla. Come creare delle guide alle piante "personalizzate" alle esigenze di specifici progetti didattici. Come introdurre nuove informazioni generate dal lavoro in classe nelle guide interattive. L'Open KeyEditor e l'approccio Wiki. Il Portale alla flora d'Italia e altre risorse in rete.

Venerdì 30 novembre 2018

Dr.ssa Elena Pittao, Prof. Pier Luigi Nimis ([Università degli Studi di Trieste](#))

Titolo: "Come si chiama?" - Uso pratico delle guide interattive alla biodiversità vegetale

Sunto: questo modulo si svolgerà parte in laboratorio, parte all'aperto e consisterà nell'uso pratico delle guide interattive alla biodiversità vegetale. La giornata inizia con un breve riassunto dei caratteri principali delle piante, con particolare riguardo a quelli più utilizzati nelle guide all'identificazione. In laboratorio si chiederà agli insegnanti (organizzati in gruppi di 3) di identificare almeno 10 piante utilizzando le interfacce a scelta multipla della guida di Dryades all'intera flora urbana della Città di Trieste. All'aperto si utilizzeranno invece le applicazioni per tablet e telefonini per identificare alcune specie di piante arboree dell'Orto Botanico di Trieste. Obiettivo: familiarizzare gli insegnanti all'uso delle nuove guide interattive all'identificazione delle piante create dall'Università di Trieste.

Venerdì 11 gennaio 2019

Dr. Stefano MARTELLOS ([Università di Trieste](#))

Titolo: "Facciamo Scienza assieme!" - il ruolo delle scuole nei progetti di Citizen Science: l'esperienza del progetto CSMON-Life.

Sunto: L'uso delle guide interattive all'identificazione permette e facilita la partecipazione delle scuole a importanti progetti di Citizen Science. Verranno presentati i principali progetti di Citizen Science attivi in Italia nel campo della biodiversità e verrà discusso il ruolo delle scuole in alcuni di essi, con particolare riguardo al Progetto Life CSMON coordinato dall'Università di Trieste. Obiettivo: offrire una panoramica dei progetti di Citizen Science a cui è oggi possibile aderire da parte delle scuole, utilizzando le nuove guide interattive all'identificazione delle piante create dall'Università di Trieste.

Venerdì 1 marzo 2019

Dr. Andrea MORO, Dr.ssa Elena PITTAO, Prof. Pier Luigi NIMIS ([Università degli Studi di Trieste](#))

Titolo: Le "Cacce al tesoro Botaniche": un'attività ludico-didattica di successo.

Sunto: Le "Cacce al tesoro Botaniche" basate sull'utilizzo di guide consultabili da strumenti *mobile*, sono divenute popolari tra le scuole. Le attività consistono in una 'caccia al tesoro' basata sull'identificazione delle specie, da svolgere con classi di 20-25 allievi. La 'caccia al tesoro' si svolge nelle seguenti fasi: 1) Agli allievi viene consegnata una mappa in cui è segnalata la posizione di 10 specie. Su ognuna delle 10 piante è stato apposto un cartello numerato. 2) Agli allievi viene consegnato strumento *mobile* con la versione interattiva della guida (in genere uno ogni 3, per favorire il lavoro di gruppo). 3) A partire dal fischio di inizio, le squadre hanno 30 minuti di tempo per trovare le piante contrassegnate dai cartelli numerati (orientteering) e per identificarle. 4) Alla fine dei 30 minuti un fischio richiama tutti i gruppi al punto di partenza, ove viene proclamato il gruppo vincitore (quello che ha identificato correttamente più specie).

Questo modulo è diviso in 3 parti: 1) Descrizione delle "Cacce al tesoro Botaniche" e dei loro aspetti ludico-didattici, 2) Spiegazione dettagliata su come organizzare una "Caccia al tesoro Botanica", 3) Svolgimento

pratico di una “Caccia al tesoro Botanica nell’Orto Botanico di Trieste, cui parteciperanno tutti gli iscritti al corso. Obiettivo: rendere gli insegnanti capaci di organizzare autonomamente delle “Cacce al tesoro Botaniche” per la propria classi, eventualmente trasferendo le competenze acquisite ad altre classi o ad altre scuole.

Venerdì 29 marzo 2019

Prof. Pier Luigi NIMIS (Università degli Studi di Trieste)

Titolo: Progetti didattici basati sull’uso delle guide interattive del Progetto Dryades.

Sunto: Verranno presentati e discussi collettivamente alcuni dei più rilevanti progetti didattici creati da insegnanti sulla base dell’utilizzo delle guide interattive del Progetto Dryades. Obiettivo: valutazione critica collegiale delle potenzialità didattiche dei nuovi strumenti di identificazione creati dall’Università di Trieste e sessione di “brain storming” dedicata all’elaborazione di nuovi progetti didattici.

Sede

Gli incontri si terranno a Trieste, presso la sede dell’Università, piazzale Europa 2, aula da definirsi.

Iscrizioni

Per iscriversi al corso, completamente gratuito, è necessario seguire entrambe le modalità di registrazione, entro **lunedì 10 ottobre 2018**:

- 1) Compilare e inviare la scheda di iscrizione on-line: <https://goo.gl/forms/t100XFn6VH8zrCse2>
- 2) Accreditarci e iscriversi attraverso la piattaforma S.O.F.I.A. | Codice identificativo: **19605** - Edizione: **28080**

Fondazione “I Lincei per la Scuola” - segreteria@fondazioneinceiscuola.it - 06/680275329

L’Accademia Nazionale dei Lincei che ha promosso il Progetto “I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale” è un Ente accreditato e qualificato per la formazione del personale docente, in base alla direttiva 170/2016 ed è equiparata a struttura Universitaria ai sensi della direttiva n. 90/2003 e della c.m. n 376 del 23.12.95.