



## **PROPOSTA DI PROGETTO DIDATTICO**

### **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**

#### **TITOLO DEL PROGETTO**

### **INSEGNARE LA SCIENZA: TUTELA AMBIENTALE E SVILUPPO SOSTENIBILE**

#### **Descrizione progetto:**

Il progetto intende offrire agli allievi la possibilità di conoscere da vicino il mondo naturale: specie animali e vegetali, dinamiche evolutive, habitat, estinzione delle specie, l'evoluzione delle specie animali, gli ecosistemi acquatici, lo sviluppo sostenibile, la conservazione della biodiversità, i cambiamenti climatici e la tutela ambientale. Nello specifico l'argomento principale affrontato in tutte le sue declinazioni è il cambiamento climatico e lo sviluppo sostenibile.

La lotta per contrastare i trend insostenibili che la nostra società ha conosciuto negli ultimi decenni deve essere portata avanti da tutti i cittadini indistintamente: solo unendo le forze è possibile raggiungere gli obiettivi previsti. Le attività inoltre si propongono di avvicinare i ragazzi al mondo della sostenibilità e si pongono come obiettivo la diffusione dei principi chiave dell'Agenda 2030. Inoltre, sarà fondamentale chiarire gli aspetti di tutela e di conservazione dell'habitat naturale sia terrestre che acquatico.

Insegnare la scienza significa indurre i giovani a scegliere percorsi accademici scientifici per aumentare il numero di scienziati e ricercatori nella società perché una scienza sana significa anche una società sana e tutti gli attori della comunità potranno trarne dei benefici.

Il percorso, che sarà svolto in collaborazione con Lo Zoo di Napoli, è stato pensato sulla scia del protocollo d'intesa siglato dal Ministero della Pubblica Istruzione con lo Zoo di Napoli per favorire la conoscenza del mondo animale e della ricerca scientifica *ex situ*.

Lo Zoo di Napoli rappresenta un centro scientifico sia divulgativo che educativo, iniziare una collaborazione attraverso i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento è fondamentale per avvicinare i giovani al mondo della scienza, attraverso l'istruzione e la sensibilizzazione su tematiche più che mai attuali.

Il progetto si propone le seguenti finalità:

- a) Attuare modalità di apprendimento flessibili che colleghino la formazione in aula con l'esperienza pratica coerentemente con gli ordinamenti del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione;
- b) Maturare ed arricchire le competenze nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro, sia attraverso la dimensione curriculare che quella esperienziale;
- c) Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi, le attitudini e gli stili di apprendimento finalizzati al proseguimento negli studi o all'inserimento nel mondo del lavoro;
- d) Stimolare la crescita professionale degli alunni e il loro spirito di iniziativa, aumentandone



- l'autostima e la capacità di costruire un progetto di vita futura;
- e) Risolvere problemi e assumere compiti e iniziative autonome, per apprendere attraverso l'esperienza e rielaborarla all'interno di un contesto operativo;
  - f) Stimolare apprendimenti informali e non formali;
  - g) Promuovere il senso di responsabilità, rafforzare il rispetto delle regole e il lavoro in team;
  - h) Favorire la partecipazione attiva di tutti i soggetti coinvolti (scuole, imprese, enti pubblici e/o privati) nei processi formativi degli studenti;
  - i) Costituire un qualificato avvicinamento dei giovani alla carriera di ricercatore scientifico, divulgatore e educatore ed infine di Keeper, il custode degli animali.

Il progetto mira ad accrescere e potenziare le seguenti competenze di base:

- a) Conoscenza approfondita delle discipline scientifiche, animali e vegetali, e loro collocazione nella storia e nello spazio;
- b) Consapevolezza delle scienze applicate come manifestazione socioculturale, ma anche come settore di business attorno cui ruotano diverse attività e figure professionali;
- c) Sviluppo delle capacità di analisi, sintesi, rielaborazione critica e autonoma valutazione;
- d) Padronanza della lingua italiana e delle lingue straniere studiate per comunicare in maniera efficace a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
- e) Sviluppo della capacità di raccordo con altri ambiti disciplinari e culturali;
- f) Utilizzo delle TIC e degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca;
- g) Sviluppo della capacità di lavorare sia in modo autonomo che collaborativo ed efficace all'interno di gruppi di lavoro.

Gli obiettivi che saranno perseguiti sono:

- Applicare i metodi scientifici in diversi ambiti;
- Elaborare l'analisi critica dei fenomeni etologici, la riflessione metodologica sull'analisi scientifica e sulle procedure sperimentali ad essa inerenti;
- Ricercare strategie atte a favorire la scoperta del ruolo pluridisciplinare e sociale della scienza;
- Approfondire la conoscenza della zoologia e divulgarla con azioni di educazione ambientale;
- Orientarsi nell'ambito socioeconomico del territorio e nella rete di interconnessioni che collega fenomeni e soggetti della propria realtà territoriale con contesti nazionali ed internazionali.
- Diffondere i valori e l'importanza dell'ambiente;
- Formare nuove figure tecniche espressione dei parchi zoologici:
  - Educatore Didattico Ambientale: un tecnico con competenze di divulgazione della zoologia in ambito scolastico e di accoglienza di giovani nei parchi zoologici;
  - Ricercatore Scientifico: professionista che svolge attività di ricerca per la tutela e la salvaguardia di specie a rischio estinzione;
  - Keeper: ruolo fondamentale per la cura diretta degli animali, e per garantire loro il massimo livello di benessere fisiologico, biochimico e psichico.

Il percorso prevedrà un impegno **30 ore totali** da suddividere secondo le esigenze dell'istituto e dei partecipanti e coerentemente con le disposizioni vigenti in materia anti contagio al momento della partenza delle attività previste.



**Gli incontri saranno strutturati intorno ai seguenti argomenti, da integrare con qualsiasi richiesta dovesse pervenire dal corpo docenti:**

	DISCIPLINA	CONTENUTI/ATTIVITA'
1	La Storia dei Giardini Zoologici e dello Zoo di Napoli. Definizione di IUCN e delle Liste Rosse per le specie minacciate. <b>(2 ore)</b>	Definizione e descrizione di PCTO. Cosa si intende per biodiversità? La Tutela della diversità biologica. Categorie di rischio di estinzione. Categorie tassonomiche maggiormente minacciate. Storia dei giardini zoologici e dello Zoo di Napoli.
2	Attività di Conservazione e di Ricerca allo Zoo di Napoli. <b>(2 ore)</b>	Conservazione <i>in situ</i> ed <i>ex situ</i> . Definizione di EEP ed ESB. Studio sull'Etologia Animale. Progetti di conservazione dello Zoo di Napoli: Progetto di ricerca su Jula e Mya.
3	La Divulgazione Scientifica e la figura professionale dell'Operatore della Didattica e del Keeper. <b>(2 ore)</b>	Programmi di diffusione e di sensibilizzazione. Cosa si intende per Benessere Animale. Gli arricchimenti ambientali. Caratteristiche fondamentali per la figura di Operatore della Didattica, Ricercatore Scientifico e di Keeper.
4	Parchi Nazionali ed aree protette. Norme di legislatura per la tutela ambientale. <b>(2 ore)</b>	Parchi, Aree Protette, Riserve: gestione e scopi. La rete Natura 2000 in Italia. Decreto Legislativo 21 marzo 2005; Legge Regionale 33 del 1 settembre 1993.
5	L'evoluzione e la speciazione delle specie animali. <b>(2 ore)</b>	Storia naturale ed evoluzione delle specie. Teorie evolucionistiche. Speciazione. Rapporti filogenetici tra le specie. Aspetti evolucionistici dei pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi.
6	Il regno animale: innumerevoli forme e colori. <b>(2 ore)</b>	La Zoologia: Fisiologia ed Anatomia del regno degli animali. Poriferi, Cnidari, Echinodermi, Condroitti, Osteoitti, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.
7	Consumo responsabile Il riuso ed il riciclo. <b>(2 ore)</b>	Riciclo, Riuso, Riutilizzo. Gestione delle risorse naturali. Cicli Bio-Geo-Chimici. Le forme di riciclo e di riutilizzo in Natura.
8	Sviluppo sostenibile: Agenda 2030 <b>(2 ore)</b>	Inquinamento Ambientale. Azioni per lo Sviluppo Sostenibile. Cambiamento Climatico. Obiettivi dell'Agenda 2030. Educazione Ambientale.



9	Obiettivi 6 e 14 dell'Agenda 2030 <b>(2 ore)</b>	Obiettivo 6: Acqua Pulita ed Igiene, l'importanza dell'acqua, il ciclo dell'acqua, l'inquinamento delle sorgenti d'acqua, tipologie d'acqua e proprietà chimico-fisiche dell'acqua. Obiettivo 14: Vita sott'Acqua, tutela degli ecosistemi acquatici, resilienza e resistenza.
10	Obiettivo 13 e 15 dell'Agenda 2030 <b>(2 ore)</b>	Obiettivo 13: Agire per il Clima: Gli effetti del cambiamento climatico, innalzamento delle temperature, inquinanti atmosferici e perdita di biodiversità. Obiettivo 15: Vita sulla Terra, ecosistema, habitat e nicchia ecologica, rete trofica, flusso di energia, ecotoni.
11	Visita al giardino Zoologico con attività pratica in Campo. Una giornata da Keeper: rivestire il ruolo di "Custode degli Animali". <b>(5 ore)</b>	Osservazione Etologica Animale. Il ricercatore scientifico. Visita Guidata al giardino Zoologico. Affiancamento pratico alla figura professionale di Keeper.
12	Una giornata da Operatori Didattici dello Zoo di Napoli. <b>(5 ore)</b>	Il ruolo del Divulgatore Scientifico allo Zoo di Napoli e le mansioni pratiche che l'Operatore Didattico deve svolgere.