



BOZZA DI PROGETTO DIDATTICO FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)

TITOLO DEL PROGETTO PROTEGGERE LA NATURA PER UN FUTURO MIGLIORE

MODULO DI PROGETTO LO ZOO DI NAPOLI E LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

Descrizione progetto:

Il progetto intende offrire agli allievi la possibilità di conoscere da vicino il mondo naturale: specie animali e vegetali, habitat naturali, estinzione di specie, l'evoluzione degli esseri viventi, 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 attraverso una strategia integrata.

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 per un concreto e duraturo miglioramento societario.

Insegnare la scienza significa indurre i giovani a scegliere percorsi accademici scientifici per aumentare il numero di scienziati e di 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*, non trascurando mai l'importante sinergia che deve avere con la conservazione *in situ*, fondamentale per la protezione della fauna e della flora selvatica.

Lo Zoo di Napoli è un centro scientifico educativo e divulgativo, di importanza internazionale, iniziare una collaborazione attraverso i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) o attraverso i Programmi Operativi Regionali (POR) 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 primo e del secondo ciclo del sistema di istruzione e di 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 di squadra;
 - 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 Keeper.

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 di strumenti multimediali e di software come ZooMonitor a supporto dello studio e della ricerca, soprattutto etologica;
- 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 nella società;
- 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 (etologica o veterinaria) 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 benessere fisiologico, biochimico e psichico.

Gli aspetti scientifici dovranno essere integrati con i concetti relativi al senso pedagogico che instaura il proprio fondamento sull'apprendimento nelle sue diverse forme, come:



- Apprendere ad essere: L'operatore educativo deve immedesimarsi nelle vocazioni di ogni singolo individuo per conoscerne le proprie attitudini sempre in linea con le proprie passioni;
- Apprendere a conoscere: L'educatore deve tramettere le informazioni in maniera semplice e chiara per permettere un'ampia e completa conoscenza;
- Apprendere a fare: La parte pratica è la più importante perché permette ai partecipanti di fissare i concetti appresi solo in parte teoricamente;
- Apprendere a condividere: La *cooperative learning* è fondamentale per trasferire le informazioni nel gruppo che apprende, perché la comunicazione può essere molto più fruibile.

Il percorso prevedrà un impegno di **30 ore totali o 20 ore totali** da suddividere secondo le esigenze dell'istituto e dei partecipanti. Ogni lezione avrà la durata di **2 ore** suddivise in un ora di lezione frontale ed un ora di attività laboratoriale da svolgere in classe, per un totale di **11 lezioni frontali e 2 uscite didattiche** presso il Giardino Zoologico oppure **8 lezioni frontali con 1 uscita**.

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

/	DISCIPLINA	CONTENUTI/ATTIVITA'
1	La Storia dello Zoo. (2 ore)	Lezione (1 ora): Cosa si intende per biodiversità? La tutela della biodiversità. Categorie di rischio di estinzione. Specie maggiormente minacciate in natura. Laboratorio (1 ora): Far elaborare ai ragazzi la casa ideale dove dovrebbe vivere un animale, sottoforma di <i>Exhibit</i> .
2	Attività di Conservazione. (2 ore)	Lezione (1 ora): Conservazione <i>in situ</i> ed <i>ex situ</i> . Definizione di EEP ed ESB. Progetti di conservazione dello Zoo di Napoli. Studio sull'etologia animale. Laboratorio (1 ora): Cooperazione che permetterà ai ragazzi di posizionare l'animale nell'habitat di appartenenza.
3	Il Benessere Animale. (2 ore)	Lezione (1 ora): Programmi di diffusione e di sensibilizzazione. Cosa si intende per Benessere Animale. Le 5 libertà, la stereotipia, indicatori di benessere. Laboratorio (1 ora): I ragazzi completeranno un etogramma dopo aver visto una specie animale nell'habitat naturale.
4	Il Mondo del Riciclo. (2 ore)	Lezione (1 ora): Le migliori strategie di riuso e di riciclo dei prodotti di utilizzo quotidiano e parallelismo con il riciclo nel regno animale e vegetale. Laboratorio (1 ora): I ragazzi faranno una vera raccolta differenziata inserendo i rifiuti nel giusto contenitore.

5	La Cellula: la Base della Vita (2 ore)	Lezione (1 ora): La scoperta delle cellule, cellula eucariotica e procariotica, la differenza tra cellula animale e vegetale, gli organelli di una cellula eucariota. Laboratorio (1 ora): Osservazione al microscopio ottico di materiale didattico/scientifico.
6	Il Regno delle Piante. (2 ore)	Lezione (1 ora): I produttori primari, la trasformazione dell'energia solare in energia chimica attraverso la fotosintesi clorofilliana. Laboratorio (1 ora): I ragazzi comporranno degli erbari o dei vasi contenente del terreno e dei semi.
7	Il Bioma Savana. (2 ore)	Lezione (1 ora): La savana erbosa, arbustiva, a boscaglie ed alberata: similitudini e differenze. flora e fauna che popolano la savana africana. Laboratorio (1 ora): I ragazzi dovranno comporre schede didattiche sugli ecosistemi terrestri e sulle diverse tipologie di Bioma.
8	Le Classi di Vertebrati. (2 ore)	Lezione (1 ora): I Vertebrati dello Zoo di Napoli. La classe dei Mammiferi, dei Rettili e degli Anfibi. Caratteristiche anatomico-fisiologiche dei Vertebrati. Laboratorio (1 ora): Si farà svolgere ai ragazzi un cruciverba semplificato con aneddoti e curiosità animali.
9	Prede e Predatori. (2 ore)	Lezione (1 ora): L'anatomia e la fisiologia dei carnivori, degli erbivori e degli onnivori, ruminanti, roditori ed equidi, le varie forme di carnivoria. Laboratorio (1 ora): Si svolgeranno varie schede didattiche sulle diverse tipologie di alimentazione nel regno animale.
10	Il Mimetismo Animale. (2 ore)	Lezione (1 ora): La pigmentazione animale, strategie di mimetismo e loro tipologie, alterazione genica, fattori endogeni, alimentazione e colorazione. Laboratorio (1 ora): I ragazzi svolgeranno delle schede didattiche incentrate sul mimetismo animale.
11	Obiettivi dell'Agenda 2030. (2 ore)	Lezione (1 ora): Obiettivo 4, 6, 13, 14 e 15: Istruzione di qualità, acqua pulita ed igiene, contrastare il cambiamento climatico, vita sott'acqua e sulla terra.



		Laboratorio (1 ora): Verranno mostrati diversi esperimenti in aula per le proprietà chimico-fisiche dell'acqua.
12	Prima Visita Finale al Giardino Zoologico (4 ore)	Uscita Didattica: Una giornata da Keeper: rivestire il ruolo di "Custode degli Animali". Osservazione Etologica Animale. Il ricercatore scientifico. Visita Guidata al giardino Zoologico.
13	Seconda Visita Finale al Giardino Zoologico (4 ore)	Uscita Didattica: Una giornata da Divulgatori Scientifici in postazione per un'attività di Sensibilizzazione. Realizzazione di un Arricchimento Ambientale per il benessere animale.