

RIFERIMENTI PROGETTUALI

Responsabile Scientifico e del Progetto:

Prof.ssa *Elisabetta De Minicis*

e.deminicis@unitus.it | tel: 0761 357148
Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-
filosofici e giuridici – DISTU
Università della Tuscia (Viterbo)

Referente per il Progetto:

Dott.ssa *Vera Anelli*

vera.aneli@unitus.it | tel: 0761 357690
Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-
filosofici e giuridici – DISTU
Università della Tuscia (Viterbo)

SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

Il Sistema Museale di Ateneo si articola in musei, collezioni e raccolte collegate ai Dipartimenti o ad altre strutture dell'Università.

- Si propone di sostenere e promuovere la tutela e la valorizzazione del patrimonio architettonico dell'Ateneo e delle sue collezioni storiche, demo-antropologiche, scientifiche e artistiche;
- cura la conservazione, la valorizzazione e la catalogazione informatizzata del patrimonio museale dell'Ateneo;
- coordina una corretta esposizione dei reperti, delle opere e delle collezioni;
- promuove e incentiva la divulgazione dei risultati degli studi;
- svolge attività di ricerca nell'ambito delle collezioni museali dell'Ateneo;
- promuove rapporti di collaborazione scientifica, favorendo anche specifici progetti di ricerca dell'Ateneo.

SEGRETERIA

Via S. Maria in Gradi, 4 - Viterbo

INFO

www.sma.unitus.it

CONTATTI

Dott.ssa Vera Anelli

Tel. 0761.357690 - sma@unitus.it

VALORIZZAZIONE E COMUNICAZIONE DEL PATRIMONIO TERRITORIALE

Alternanza scuola/lavoro



LO SPAZIO ESPOSITIVO DEL SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

Allestito negli storici ambienti del complesso di Santa Maria in Gradi a Viterbo, per la prima volta il patrimonio di Ateneo - già attivo e conservato attraverso il Sistema Museale - diventa museo, e presenta le sue tredici collezioni al pubblico.

All'interno di queste sale, è possibile fare visite guidate e laboratori, incentrate sulle collezioni esposte e sulla loro storia. Immagini e descrizioni esaurienti sull'argomento sono reperibili nel nostro sito, nella pagina "Attività didattiche": <http://www.sma.unitus.it/it/attivita-didattiche>

Grazie alla presenza di una piccola aula didattica, si svolge regolarmente un'intensa attività di conferenze, seminari e presentazioni di eventi culturali.

IL PROGETTO

VALORIZZAZIONE E COMUNICAZIONE DEL PATRIMONIO TERRITORIALE

1. *Capacità di valorizzare il patrimonio culturale, artistico, paesaggistico del territorio;*
2. *Capacità nell'analisi dell'immagine del territorio per riconoscerne la specificità del patrimonio culturale;*
3. *Competenza nella realizzazione di piani di comunicazione, con riferimento al patrimonio universitario*

OBIETTIVO GENERALE

Realizzazione di percorsi di Alternanza Scuola/Lavoro nella scuola secondaria di secondo grado.

A CHI SI RIVOLGE

Studenti della scuola secondaria di secondo grado

COLLEZIONI MUSEALI INTERESSATE

Tutte le collezioni presenti all'interno del Sistema Museale

SVOLGIMENTO DEL PERCORSO

Gli incontri prevedono attività pratiche presso lo Spazio espositivo e la sede dello SMA, in Rettorato, il Museo della città e del territorio a Vetralla e l'Orto Botanico, per un totale di 20 ore.

NUMERO DI STUDENTI

4/5

SVOLGIMENTO DEGLI INCONTRI

Lezione introduttiva (presso l'aula della mostra del Sistema Museale, Santa Maria in Gradi).

SEMINARIO

- Storia del patrimonio universitario della Toscana, e della sua valorizzazione dal 2007 ad oggi

VISITA GUIDATA ALLA MOSTRA

- Le collezioni e i lavori per l'allestimento dello spazio espositivo

ATTIVITÀ

RICERCA SUGLI EVENTI CHE RIGUARDANO I MUSEI UNIVERSITARI E LE ATTIVITÀ DIDATTICHE AD ESSI CONNESSE; VISITA AL MUSEO DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO A VETRALLA; VISITA ALL'ORTO BOTANICO.

SIMULAZIONE DI UN PIANO DI VALORIZZAZIONE E COMUNICAZIONE DI UN EVENTO RIGUARDANTE IL SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

ORTO BOTANICO E COLLEZIONE ENTOMOLOGICA

L'Orto Botanico 'Angelo Rambelli' dell'Università della Tuscia è un'istituzione creata a sostegno di attività didattiche, di ricerca, educative e ricreative. È un laboratorio all'aperto e luogo di coltura e conservazione, svolge studi biosistematici e sperimentazioni sull'acclimatazione di differenti specie vegetali. Accanto alla conservazione *ex situ* delle specie botaniche, ottenuta attraverso la cura delle collezioni, la raccolta, conservazione e scambio di semi, collabora al mantenimento degli habitat direttamente nell'ambiente naturale avvalendosi di tecniche di conservazione *in situ*.

Il Museo di Entomologia dell'Università della Tuscia è stato istituito nel 1982. Il nucleo originario di questo Museo era costituito da una significativa collezione entomologica destinata alla didattica e allo studio. In seguito, il Museo è stato arricchito anche dai contributi dei ricercatori che, negli anni, si sono avvicendati nel suddetto Istituto. Attualmente il Museo è costituito da 332 scatole entomologiche in cui sono contenuti circa 9000 esemplari appartenenti a tutti i principali ordini di insetti e provenienti prevalentemente da regioni italiane.

RIFERIMENTI PROGETTUALI

Responsabile Scientifico del progetto:

Prof.ssa *Adalgisa Guglielmino*

guglielm@unitus.it

Dipartimento di Scienze agrarie ed ambientali –
DAFNE
Università della Tuscia (Viterbo)

Responsabile del Progetto:

Dott.ssa *Monica Fonck*

fonck@unitus.it. |

Dipartimento di Scienze agrarie ed ambientali –
DAFNE
Università della Tuscia (Viterbo)

Referente per il Progetto:

Dott.ssa *Laura Cancellieri*

cancellieri@unitus.it | tel: 3271732352

Dipartimento di Scienze agrarie ed ambientali –
DAFNE
Università della Tuscia (Viterbo)

SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

Il Sistema Museale di Ateneo si articola in musei, collezioni e raccolte collegate ai Dipartimenti o ad altre strutture dell'Università.

- Si propone di sostenere e promuovere la tutela e la valorizzazione del patrimonio architettonico dell'Ateneo e delle sue collezioni storiche, demo-antropologiche, scientifiche e artistiche;
- cura la conservazione, la valorizzazione e la catalogazione informatizzata del patrimonio museale dell'Ateneo;
- coordina una corretta esposizione dei reperti, delle opere e delle collezioni;
- promuove e incentiva la divulgazione dei risultati degli studi;
- svolge attività di ricerca nell'ambito delle collezioni museali l'Ateneo;
- promuove rapporti di collaborazione scientifica, favorendo anche specifici progetti di ricerca dell'Ateneo.

SEGRETERIA

Via S. Maria in Gradi, 4 - Viterbo

INFO

www.sma.unitus.it

CONTATTI

Dott.ssa Vera Anelli

Tel. 0761.357690 - sma@unitus.it

INSETTI E PIANTE: LORO COEVOLUZIONE NEL PROCESSO DI IM POLLINAZIONE

*Percorso formativo per Alternanza
scuola/lavoro nell'ambito della cultura
scientifica*



IL PROGETTO

*Sistema Museale di Ateneo,
Università della Tuscia, Viterbo*

OBIETTIVO GENERALE

Realizzazione di percorsi formativi per l'Alternanza Scuola/Lavoro nella scuola secondaria di secondo grado.

A CHI SI RIVOLGE

- Studenti della scuola secondaria di secondo grado.

IL PERCORSO FORMATIVO

INSETTI E PIANTE: LORO COEVOLUZIONE NEL PROCESSO DI IMPOLLINAZIONE

OBIETTIVO

Far conoscere le interazioni tra piante ed insetti con particolare riferimento all'impollinazione, evidenziando le strategie sviluppate dalle piante a fiore per questo scopo. Mostrare alcuni aspetti coevolutivi relativi alla forma e ai colori, e alle strategie che gli organismi interessati utilizzano in questa peculiare relazione. Acquisizione da parte dei ragazzi delle tecniche di preparazione di materiale didattico esplicativo della tematica acquisita.

COLLEZIONI MUSEALI INTERESSATE

Collezione di Entomologia e Orto Botanico

SVOLGIMENTO DEL PERCORSO DIDATTICO

Incontri sulle seguenti tematiche

- Fiori
- Insetti
- Coevoluzione

Gli incontri prevedono sia lezioni frontali che attività pratiche oltre alla realizzazione da parte degli studenti di materiale didattico.

SVOLGIMENTO DEGLI INCONTRI (tot. 25 ore)

I FIORI (7 ore)

- Lezione frontale in classe (2 ore). Struttura floreale e parti coinvolte nella riproduzione sessuale
- Osservazione al microscopio delle strutture floreali. Osservazione presso l'Orto Botanico dei fiori, con attenzione alla loro forma, ai colori ed agli odori (5 ore)

INSETTI (6 ore)

- Lezione frontale in classe (2 ore). Insetti impollinatori
- Osservazione allo stereo microscopio degli apparati boccali e delle strutture coinvolte nel processo d'impollinazione degli insetti pronubi
- In primavera osservazione presso l'Orto Botanico degli insetti impollinatori

COEVOLUZIONE (2 ore)

- Lezione frontale in classe. Concetto d'impollinazione, riproduzione sessuale, coevoluzione di piante ed insetti

PREPARAZIONE MATERIALI DIDATTICI (10 ore)

- Realizzazione del materiale didattico

NUMERO DI STUDENTI PER PERCORSO

- N.10

STRUTTURE INTERESSATE

- Sistema Museale di Ateneo
- Aula delle Collezioni didattiche

*IL PERCORSO PREVEDE IL COSTO DI UN
OPERATORE E DEI MATERIALI UTILIZZATI*

RIFERIMENTI

Responsabile Scientifico della Banca del Germoplasma della Tuscia:

Prof.ssa *Laura Zucconi*

zucconi@unitus.it
Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche – DEB
Università della Tuscia (Viterbo)

Tutor:

Dott.ssa *Sara Magrini*

magrini@unitus.it | tel: 0761 357091-357775
Banca del Germoplasma della Tuscia
Università della Tuscia (Viterbo)

Referente:

Dott.ssa *Donatella Barreca*

barreca@unitus.it | tel: 347 1949637
Dipartimento Scienze Ecologiche e Biologiche – DEB
Università della Tuscia (Viterbo)

SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

Il Sistema Museale di Ateneo si articola in musei, collezioni e raccolte collegate ai Dipartimenti o ad altre strutture dell'Università.

- Si propone di sostenere e promuovere la tutela e la valorizzazione del patrimonio architettonico dell'Ateneo e delle sue collezioni storiche, demo-antropologiche, scientifiche e artistiche;
- cura la conservazione, la valorizzazione e la catalogazione informatizzata del patrimonio museale dell'Ateneo;
- coordina una corretta esposizione dei reperti, delle opere e delle collezioni;
- promuove e incentiva la divulgazione dei risultati degli studi;
- svolge attività di ricerca nell'ambito delle collezioni museali dell'Ateneo;
- promuove rapporti di collaborazione scientifica, favorendo anche specifici progetti di ricerca dell'Ateneo.

SEGRETERIA

Via S. Maria in Gradi, 4 - Viterbo

INFO

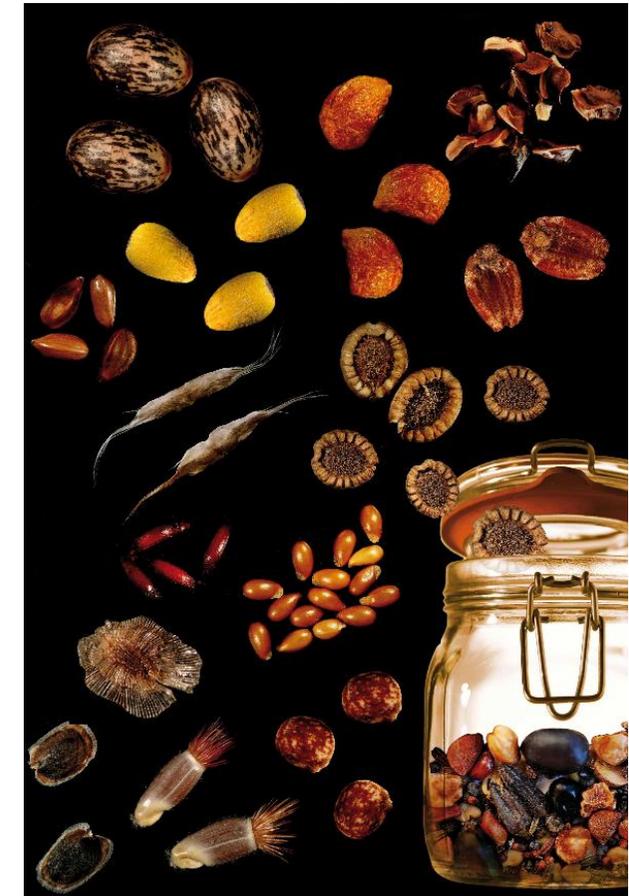
www.sma.unitus.it

CONTATTI

Dott.ssa Vera Anelli
Tel. 0761.357690 - sma@unitus.it

LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

Alternanza Scuola/Lavoro



BANCA DEL GERMOPLASMA DELLA TUSCIA

Un metodo efficace per la conservazione della biodiversità è la raccolta in natura del germoplasma (in particolare semi o spore) e la sua “crioconservazione” presso “banche” specializzate dove semi e spore preventivamente deidratati possono rimanere vitali per tempi pressoché indefiniti, disponibili in caso di scomparsa della specie in natura o per ricerche scientifiche.

La Banca del Germoplasma della Tuscia, nata nel dicembre del 2005 come sezione del Centro Interdipartimentale dell'Orto Botanico, è oggi parte del Sistema Museale di Ateneo e della rete dei musei di Viterbo. È una struttura museale e di ricerca con sede presso i locali del Dipart. di Scienze Ecologiche e Biologiche, che si occupa istituzionalmente di conservazione *ex situ* a lungo termine di semi e spore di specie endemiche, rare o minacciate della flora italiana, in particolare felci e orchidee.

IL PROGETTO

LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

Far conoscere l'importanza della biodiversità e della sua conservazione, temi attuali in un ambiente sempre più minacciato dall'uomo.

Acquisizione da parte dei ragazzi delle conoscenze e delle tecniche di conservazione del germoplasma vegetale.

OBIETTIVO GENERALE

Realizzazione di percorsi di Alternanza Scuola/Lavoro nella scuola secondaria di secondo grado.

A CHI SI RIVOLGE

Studenti della scuola secondaria di secondo grado.

COLLEZIONI MUSEALI INTERESSATE

Banca del Germoplasma

SVOLGIMENTO

Gli incontri prevedono attività pratiche presso il Campus Riello, laboratorio della Banca del Germoplasma, per un totale di 20 ore.

NUMERO DI STUDENTI

5

SVOLGIMENTO DEGLI INCONTRI

Lezione introduttiva (presso l'aula della mostra del Sistema Museale, Santa Maria in Gradi).

LA BIODIVERSITÀ

Attività pratica presso la Banca del Germoplasma:

- Osservazione della diversità dei semi, dimensioni, forme e colori, in funzione della strategia di disseminazione.
- Caratterizzazione dei semi (lunghezza, larghezza, peso medio e peso secco) e realizzazione di foto al microscopio.
- Deidratazione dei semi.
- Prove di germinazione.
- Confezionamento semi per lo stoccaggio.

RIFERIMENTI PROGETTUALI

Responsabile Scientifico e del Progetto:

Prof.ssa *Laura Selbmann*

selbmann@unitus.it | tel: 0761 357012
Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche –
DEB
Università della Tuscia (Viterbo)

Referente per il Progetto:

Dott.ssa *Donatella Barreca*

barreca@unitus.it | tel: 347 1949637
Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-
filosofici e giuridici – DISTU
Università della Tuscia (Viterbo)

SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

Il Sistema Museale di Ateneo si articola in musei, collezioni e raccolte collegate ai Dipartimenti o ad altre strutture dell'Università.

- Si propone di sostenere e promuovere la tutela e la valorizzazione del patrimonio architettonico dell'Ateneo e delle sue collezioni storiche, demo-antropologiche, scientifiche e artistiche;
- cura la conservazione, la valorizzazione e la catalogazione informatizzata del patrimonio museale dell'Ateneo;
- coordina una corretta esposizione dei reperti, delle opere e delle collezioni;
- promuove e incentiva la divulgazione dei risultati degli studi;
- svolge attività di ricerca nell'ambito delle collezioni museali dell'Ateneo;
- promuove rapporti di collaborazione scientifica, favorendo anche specifici progetti di ricerca dell'Ateneo.

SEGRETERIA

Via S. Maria in Gradi, 4 - Viterbo

INFO

www.sma.unitus.it

CONTATTI

Dott.ssa Vera Anelli

Tel. 0761.357690 - sma@unitus.it

L'EVOLUZIONE DEGLI ORGANISMI ANTARTICI NEL TEMPO

Alternanza scuola/lavoro



La Sezione Tematica del Museo Nazionale dell'Antartide di micologia è stata istituita nel 2006. Essa consta di una collezione di rocce colonizzate e di colture fungine (CCFEE, Culture Collection of Fungi From Extreme Environments) da esse isolate ed è conservata presso il Laboratorio di Botanica Sistemica e Micologia del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche.

La CCFEE ospita funghi filamentosi, lieviti e funghi neri meristemati provenienti da ambienti estremi di tutti e sette i continenti (ad es. Antartide, Himalaya indiano, Ande, Alpi, Salar boliviano, deserti australiano ed algerino).

Diverse linee di ricerca gravitano intorno alla collezione, tra cui studi di "biodiversità ed evoluzione", di "adattamento e sopravvivenza", Astrobiologia e di indagini molecolari, in particolare sui funghi neri meristemati capaci di tollerare valori estremi di temperatura, irraggiamento e stress osmotico.

IL PROGETTO

L'EVOLUZIONE DEGLI ORGANISMI NEL TEMPO

1. *Capire come la vita si adatti alle diverse condizioni ambientali.*
2. *Capire che evoluzione non è sinonimo di aumento di complessità ma adattamento.*
3. *Capire come l'Antartide sia un grande laboratorio naturale che offre enormi possibilità di ricerca per conoscere il passato e fare ipotesi sul futuro del nostro pianeta.*
4. *Acquisizione da parte dei ragazzi delle conoscenze e delle tecniche di laboratorio per l'isolamento microbiologico.*

OBIETTIVO GENERALE

Realizzazione di percorsi di Alternanza Scuola/Lavoro nella scuola secondaria di secondo grado.

A CHI SI RIVOLGE

Studenti della scuola secondaria di secondo grado

COLLEZIONI MUSEALI INTERESSATE

Sezione tematica di Micologia del Museo Nazionale dell'Antartide "Felice Ippolito"

SVOLGIMENTO DEL PERCORSO

Gli incontri prevedono attività pratiche presso il Campus Riello, laboratorio di biologia, per un totale di 20 ore.

NUMERO DI STUDENTI

12

SVOLGIMENTO DEGLI INCONTRI

Lezione introduttiva (presso l'aula della mostra del Sistema Museale, Santa Maria in Gradi).

SEMINARIO

- Cos'è l'Antartide, storia geologica, le forme di vita del passato, le testimonianze fossili, le forme di vita attuali dell'Antartide terrestre, gli adattamenti, resistenza a condizioni estreme, implicazioni in ambito astrobiologico; proiezione di materiale fotografico.

VISITA GUIDATA ALLA MOSTRA

- Visione di reperti fossili e proiezioni. Il viaggio in Antartide e le attività in campo.

ATTIVITÀ LABORATORIALE

- Osservazione diretta di rocce antartiche con vita microbica endolitica, osservazione al microscopio dei microrganismi "spaziali", isolati fungini ed algali e messa in pratica di alcune tecniche di laboratorio.

COLLEZIONE DI ANATOMIA COMPARATA E ZOOLOGIA

La collezione nasce nel 1989-90 dalla iniziativa del referente del corso di Anatomia Comparata con scheletri preparati da animali deceduti in circostanze naturali o accidentali. In seguito si è implementata con nuovi preparati realizzati per passione dal curatore della collezione e dagli studenti durante gli Anni Accademici che si sono susseguiti. Nel tempo sono state acquistate collezioni a complemento e vi sono state anche alcune donazioni da parte di enti pubblici e privati. Oggi, la collezione rappresenta un percorso didattico evolutivo di diversità biologica anche in relazione all'ambiente, ed attualmente conta più di 150 preparati. Similmente la collezione di Zoologia, iniziata solo pochi anni più tardi per la cura dei docenti di Zoologia con preparati raccolti nella Toscana, donati dall'istituto di Zoologia dell'Università "la Sapienza" di Roma, e acquistati come modellini in plastica di sezioni di animali è nel tempo diventata una collezione di circa 200 preparati. Oltre per la didattica universitaria del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche, le due collezioni vengono utilizzate per organizzare lezioni a tema per le scuole secondarie superiori e sono visitabili previo appuntamento con la responsabile della collezione.

RIFERIMENTI PROGETTUALI

Responsabile Scientifico e del Progetto:

Prof.ssa *Nicla Romano*

nromano@unitus.it | tel: 0761 357131

Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche – DEB
Università della Tuscia (Viterbo)

Referente per il Progetto:

Mediatore culturale di alta qualificazione designato da:
Università della Tuscia (Viterbo)

SISTEMA MUSEALE DI ATENEO

Il Sistema Museale di Ateneo si articola in musei, collezioni e raccolte collegate ai Dipartimenti o ad altre strutture dell'Università.

- Si propone di sostenere e promuovere la tutela e la valorizzazione del patrimonio architettonico dell'Ateneo e delle sue collezioni storiche, demo-antropologiche, scientifiche e artistiche;
- cura la conservazione, la valorizzazione e la catalogazione informatizzata del patrimonio museale dell'Ateneo;
- coordina una corretta esposizione dei reperti, delle opere e delle collezioni;
- promuove e incentiva la divulgazione dei risultati degli studi;
- svolge attività di ricerca nell'ambito delle collezioni museali l'Ateneo;
- promuove rapporti di collaborazione scientifica, favorendo anche specifici progetti di ricerca dell'Ateneo.

SEGRETERIA

Via S. Maria in Gradi, 4 - Viterbo

INFO

www.sma.unitus.it

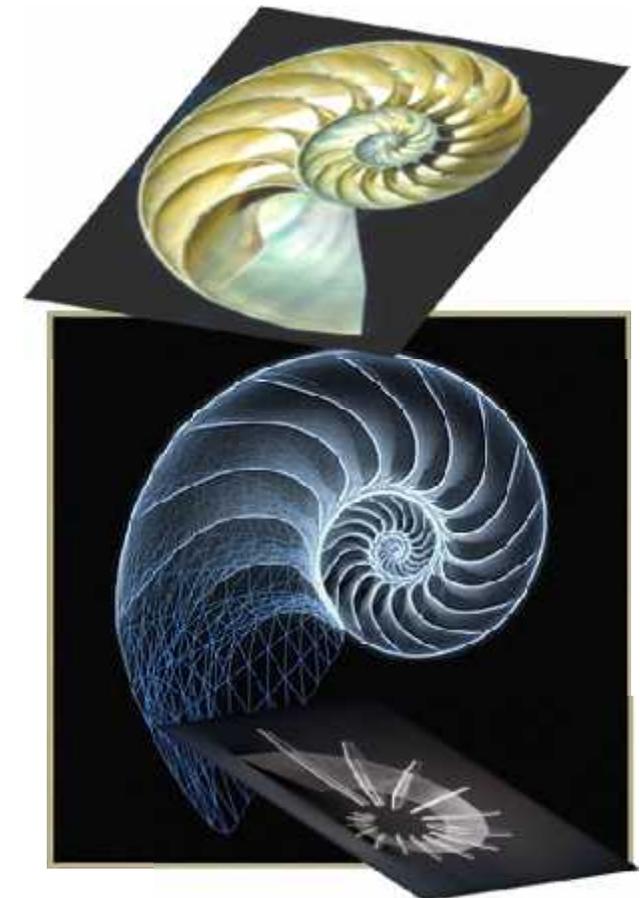
CONTATTI

Dott.ssa Vera Anelli

Tel. 0761.357690 - sma@unitus.it

LE FORME DEGLI ANIMALI E L'AMBIENTE

*Percorso formativo per l'orientamento
alla cultura museale scientifica*



IL PROGETTO

La rete dei Musei Universitari italiani per l'orientamento permanente al metodo e alla cultura scientifica

OBIETTIVO GENERALE

Realizzazione di percorsi formativi per l'orientamento permanente alla cultura scientifica da parte della rete nazionale dei Musei Universitari.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Recupero del rapporto con gli oggetti reali e concreti delle collezioni dei musei tramite la realizzazione di percorsi di visita reali e virtuali da parte dei diversi Musei Universitari.
- Realizzazione di un portale web "orientamusei" per la condivisione e l'utilizzo su web di testi e documenti digitali appositamente realizzati per questo progetto.

A CHI SI RIVOLGE

- Dirigenti, insegnanti, con specifica attenzione a quelli delle discipline scientifiche, tutor scolastici, studenti e genitori/famiglie.

IL PERCORSO FORMATIVO

LA FORMA DEGLI ANIMALI E L'AMBIENTE

OBIETTIVI

1. *Comparare le forme degli animali rispetto agli ambienti mare/terra/aria, in un percorso interattivo tra osservazione, disegno, ricerca.*
2. *Comprendere come le specie, pur distanti in evoluzione di milioni di anni possono convergere in forme simili per essere più adatte all'ambiente.*
3. *Capire come la forma naturale possa essere sottoposta a leggi matematiche.*
4. *Apprendere tecniche di conservazione, catalogazione e costruzione di ambienti museali legati agli animali ed al loro ambiente*

COLLEZIONI MUSEALI INTERESSATE

Collezione di Anatomia Comparata e Zoologia

SVOLGIMENTO DEL PERCORSO DIDATTICO

- *Conservazione dei preparati e catalogazione*
- *Adattamento al nuoto, volo e scavo*
- *La conchiglie e leggi matematiche,*
- *Adattamento al salto e la corsa*
- *Adattamento all'arrampicamento*

PRODOTTO FINALE

- Realizzazione di manufatti, foto e video divulgativo dell'attività.

SVOLGIMENTO DEGLI INCONTRI (tot 25 ore, max 22 studenti)

LA CONSERVAZIONE DEL MATERIALE MUSEALE

- Breve lezione introduttiva (1 ora) inerente alle tecniche e procedure di conservazione degli animali nelle collezioni
- Lavoro di sistemazione e catalogazione di materiale della collezione; esercitazione di disegno; esercitazione di modellismo (4 ore):

L'ADATTAMENTO AL NUOTO/SCAVO & E VOLO

- Breve lezione introduttiva (1 ora). La comparsa, sviluppo e convergenze nel mondo animale della forma adatta all'acqua ed all'aria.
- Visione dei preparati anatomici e degli animali in umido nel laboratorio di Biologia dell'Università; esercitazione di disegno; esercitazione di modellismo (4 ore).

LA FORMA DELLE CONCHIGLIE E LE LEGGI MATEMATICHE

- Elaborazione di modelli matematici a partire dalle forme anatomiche: le conchiglie e la spirale (Prof. E.Ughi) elaborazione pratica delle forme regolate dalla sequenza di fibonaccì (2 ore).
- Esercitazione pratica di modellismo e disegno (4 ore)

L'ADATTAMENTO AL SALTO/VOLO E CORSA

- Breve introduzione (1 ora). Comparsa, sviluppo e convergenze nel mondo animale della forma adatta al salto, corsa.
- Visione dei preparati anatomici, esercitazione di disegno; esperienza pratica di valutazione dei segmenti degli animali saltatori, laboratorio sui preparati scheletrici (4 ore).

L'ADATTAMENTO ALL'ARRAMPICAMENTO

- Breve introduzione (1 ora).. Comparsa, sviluppo e convergenze nel mondo animale della forma adatta all'arrampicamento.
- Esercitazione di disegno e di modellismo nella ricostruzione di arti di arrampicatori (4 ore).