

Programmi 4° anno

Sommario

Archeologia Copta L-OR/02.....	1
Bioarcheologia dei resti umani BIO/08	3
Botanica ambientale e applicata BIO/03	5
Egittologia L-OR/02.....	6
Informatica generale e laboratorio INF/01	8
Laboratorio di inglese 2 (English for special purposes).....	9
Laboratorio di Restauro di materiali lapidei, musivi e derivati	11
Microbiologia genreale BIO/19.....	12
Mineralogia e analisi mineralogica GEO/06	14
Petroarcheometria GEO/09	15

Archeologia Copta L-OR/02

Obiettivi formativi

A) Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisire una conoscenza e una capacità di comprensione generale dell'epoca copta (Egitto del periodo tardoantico e altomedievale), con approfondimenti sulla chiesa copta, sull'archeologia, la produzione artistica (rilievi, architettura, pittura, tessitura) e letteraria. Ottenere una conoscenza e una capacità di comprensione della metodologia di ricerca e della terminologia scientifica, dell'uso delle fonti e dei principali strumenti bibliografici.

B) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Avere gli strumenti necessari a comprendere ed interpretare le principali tematiche dell'Egitto di epoca copta, acquisendo una capacità di ricerca e di analisi (anche comparata) che consenta di condurre studi ed effettuare riflessioni sui temi trattati. Essere in grado di effettuare ricerche bibliografiche e di applicare le conoscenze acquisite all'analisi delle evidenze materiali e dei reperti, dimostrando un primo approccio professionale.

C) Autonomia di giudizio

Raggiungere una capacità di giudizio e valutazione sulle tematiche affrontate, le fonti antiche, gli approcci metodologici e gli strumenti bibliografici forniti. Riuscire a contestualizzare geograficamente e cronologicamente le evidenze monumentali e materiali. Essere in grado di utilizzare in maniera autonoma le conoscenze acquisite ai fini della ricerca, e di fornire un apporto personale allo studio e all'interpretazione di opere d'arte, reperti e contesti archeologici.

D) Abilità comunicative

Essere in grado di comunicare in modo chiaro, oralmente e per iscritto, a destinatari specialisti e non specialisti, le conoscenze acquisite e i giudizi elaborati sulla storia e la civiltà dell'Egitto in epoca copta. Sapersi esprimere utilizzando la terminologia corretta, facendo riferimento alle principali fonti (primarie e secondarie, antiche e moderne) connesse con le varie tematiche.

E) Capacità di apprendimento

Maturare una capacità di analisi critica nella lettura del materiale archeologico e delle evidenze storico-

monumentali dell'Egitto copto. Acquisire la capacità di condurre studi e ricerche nell'ambito dell'Egitto copto (epoca tardoantica e altomedievale) con un approccio scientifico, in modo autonomo, con l'impiego della corretta metodologia e con l'utilizzo della principale bibliografia di riferimento.

Prerequisiti

È consigliato seguire il corso o dare l'esame avendo già una preparazione in ambito egittologico (sull'Egitto di "epoca faraonica", dal predinastico alla conquista romana). Prerequisiti importanti sono una adeguata conoscenza dei principali strumenti di studio e metodi di ricerca in ambito storico/archeologico, con relativa buona competenza lessicale; la capacità di comprensione di testi in inglese e francese.

Contenuti

Il corso esamina l'Egitto di epoca copta (periodo tardoantico e altomedievale).

In particolare, vengono affrontati i seguenti temi:

- Inquadramento storico
- Contesto sociale e culturale
- Letteratura copta
- Arte copta (e sue "commistioni"): rilievi, pitture, tessuti, ceramica dipinta.

Metodi didattici

Lezioni frontali in aula effettuate con l'ausilio di materiale multimediale (Powerpoint).

Modalità di verifica dell'apprendimento

La valutazione è effettuata con una prova orale, con domande che verteranno sul programma trattato durante il corso. Gli studenti dovranno dimostrare di aver raggiunto gli obiettivi formativi. In particolare dovranno aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione dei temi affrontati durante le lezioni e degli argomenti contenuti nei libri di testo (di riferimento e consigliati). Il materiale iconografico presentato durante le lezioni e fornito agli studenti alla fine del corso (in PDF), costituirà un ausilio nel corso della prova. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. La determinazione del voto finale tiene conto del raggiungimento degli obiettivi formativi (conoscenze, capacità di analisi e critica, capacità di effettuare collegamenti tra gli argomenti trattati, chiarezza di espressione, ricorso a metodologia scientifica, utilizzo di terminologia appropriata). Agli studenti con preparazione sufficiente verrà assegnato un voto compreso tra i 18/30 e i 30/30, a seconda del grado di conoscenza e competenza raggiunto. Gli studenti che dimostreranno di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso saranno promossi con il voto di 30/30 e lode. Testi di riferimento

Testi di riferimento

1. P. Buzi, La Chiesa copta. Egitto e Nubia, ESD, Bologna 2014.
2. P. Buzi, A. Soldati, La lingua copta, Hoepli 2021.

Nel corso delle lezioni, verranno date indicazioni su eventuali articoli o libri suggeriti per gli approfondimenti.

Altre informazioni

Al termine del corso verrà fornito agli studenti l'apparato iconografico utilizzato durante le lezioni (PDF). La frequenza delle lezioni è fortemente raccomandata; gli studenti non frequentanti dovranno contattare la

docente prima della preparazione dell'esame per concordare le necessarie integrazioni bibliografiche. Per chiarimenti sugli argomenti trattati durante il corso o sulle modalità dell'esame, è possibile contattare la docente all'indirizzo mail: silvia.einaudi@unica.it, in modo da fissare un appuntamento (anche tramite una delle piattaforme: Skype, Teams o Zoom), in attesa che sia stabilito l'orario di ricevimento.

Bioarcheologia dei resti umani BIO/08

Obiettivi formativi

Il corso si propone di trasmettere conoscenze avanzate sull'applicazione dell'antropologia scheletrica a contesti archeologici preistorici e storici; in particolare il corso fornirà conoscenze sulla disciplina della Bioarcheologia, sviluppatasi a partire dalla seconda metà del secolo scorso. La natura interdisciplinare della disciplina bioarcheologica favorisce la capacità dello studente di gestire complesse integrazioni tra il dato archeologico e quello biologico mirato alla ricostruzione di adattamenti e dinamiche bioculturali.

Conoscenze e comprensione: apprendere le basi teoriche, principali metodologie utilizzate, e letteratura fondamentale della disciplina bioarcheologica.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione: lo studente elaborerà le conoscenze acquisite per analizzare e discutere articoli scientifici nei loro aspetti di research design, analisi dati, e discussione nel loro framework teorico e nel più ampio contesto dello stato dell'arte delle ricerche.

Autonomia di giudizio: lo studente imparerà a valutare autonomamente i punti di forza e le debolezze di determinati articoli scientifici, approcci metodologici e teorici.

Abilità comunicative: lo studente elaborerà una breve presentazione in stile "comunicazione da podio" per illustrare la tesina che costituisce parte dell'esame.

Capacità di apprendimento: lo studente apprenderà in maniera indipendente ed autogestito durante la stesura della propria tesina e per prepararsi alla discussione della stessa con il docente.

Questo insegnamento concorre al conseguimento dei requisiti di accesso alle figure professionali, definite dal D.M. 244 del 20 maggio 2019 (Antropologo Fisico).

Prerequisiti

E' fondamentale la capacità di comprensione dell'inglese scientifico scritto

Contenuti

Introduzione alla Bioarcheologia, breve storia della disciplina e la sua relazione con le altre scienze dell'uomo.

Il modello bioculturale: teoria e pratica della ricerca bioarcheologica.

Antropologia dello scheletro: anatomia, istologia, fisiologia, sviluppo. Metodi per la determinazione del profilo biologico.

Stress metabolico e sviluppo dello scheletro e dei denti. Effetti aspecifici e specifici delle carenze nutrizionali.

Dieta, isotopi, mobilità tramite l'analisi biogeochimica.

La Paleopatologia: patologie infettive. Patologie del cavo orale. Altre patologie congenite e idiopatiche.

Patologie e comportamento funerario.

Attività fisica, comportamento e lo scheletro: adattamenti scheletrici e processi degenerativi.

Traumi, violenza e società. Aspetti funerari e mortuari della bioarcheologia.

Il corpo come cultura materiale, identità e analisi scheletrica.

Biodistanza e relazioni genetiche: metodi e DNA antico.

Bioarcheologia popolazionistica, paleodemografia, cimiteri, e paradosso osteologico

Metodi didattici

Lezioni frontali con aiuti visuali (ppt e immagini), anche supportate da materiali scheletrici e calchi, con esercitazioni.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La prova d'esame è orale e consiste di una presentazione di 10-15 minuti ed un componimento di 10-20 pagine, inclusa bibliografia, immagini ed eventuali tabelle, in cui il candidato analizzerà e discuterà nel dettaglio almeno 3 articoli scientifici su un particolare argomento bioarcheologico o contesto in cui la bioarcheologia sia stata applicata, insieme ad una discussione generale sulla bibliografia dell'argomento. La scelta dell'argomento è autonoma, e il docente è a disposizione per eventuali suggerimenti, ma si incoraggia la scelta di contesti/periodi storici vicini agli interessi del candidato.

La consegna della tesina in formato pdf dovrà avvenire via email almeno una settimana prima della data di esame.

Dopo la presentazione, la prova orale consiste in domande da parte del docente per contestualizzare ulteriormente la presentazione, al fine di verificare la preparazione del candidato sugli argomenti svolti durante il corso.

Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Verranno valutati il testo presentato, la capacità di comunicare le conoscenze e conclusioni, e la capacità di giudizio autonomo tramite una breve discussione dopo la presentazione, in cui potranno essere discussi aspetti legati al programma del corso.

Per superare l'esame, riportare quindi un voto non inferiore a 18/30, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza sufficiente degli argomenti scelti per il suo componimento ed una conoscenza base degli argomenti dell'intero corso, di essere in grado di comunicare adeguatamente. Per conseguire un punteggio pari a 30/30 e lode, lo studente deve invece dimostrare di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso, nonché di aver prodotto un componimento ottimamente referenziato e discusso, con una almeno buona capacità comunicativa.

Testi di riferimento

Non esiste un testo in Italiano che copra il programma in maniera completa.

Parti del programma si trovano in (testi non obbligatori):

Minozzi S, Canci A. Archeologia dei resti umani. Dallo scavo al laboratorio. Carocci, 2015.

Larsen CS. Bioarchaeology – Interpreting behavior from the human skeleton. Second Edition. CSBEA, 2015.

I capitoli dei libri e gli articoli utilizzati durante il corso verranno messi a disposizione dal docente in formato pdf.

Altre informazioni

Le slide delle lezioni in pdf e gli articoli relativi saranno messi a disposizione sulla piattaforma elearning <https://elearning.unica.it/>

Altri siti utili:

<https://www.anatomystandard.com/>

https://people.ohio.edu/witmerl/3D_human.htm

<https://anthropology.ua.edu/anthropological-theories/>

Botanica ambientale e applicata BIO/03

Obiettivi formativi

L'insegnamento mira a dare le conoscenze di base di chimica per la classificazione dei materiali relativi alle diverse tipologie di beni culturali in particolar modo per i beni archeologici e comprendere in che modo approcciarne lo studio e la valorizzazione, anche in relazione ai principali meccanismi di degrado in previsione di un restauro.

Conoscenze e comprensione. Lo studente acquisirà i concetti della chimica di base quali: 1) struttura dell'atomo, elementi, sostanze, miscele omogenee ed eterogenee, ioni, composti ionici e molecolari, acidi e basi, scala del pH e comuni reazioni che caratterizzano i diversi manufatti, 2) saprà classificare i materiali costituenti i beni culturali in base alla loro composizione chimica e proprietà chimico-fisiche, e 3) conoscerà le principali cause di alterazione/degrado dei diversi materiali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Attraverso le conoscenze acquisite lo studente sarà in grado di 1) comprendere la simbologia chimica e il linguaggio scientifico associata allo studio dei materiali inorganici e organici 2) classificare i materiali e quindi le opere d'arte/manufatti/beni culturali, 3) saper valutare a quali possibili fenomeni di degrado il manufatto possa andare incontro in base alla composizione chimica.

Autonomia di giudizio. Lo studente dovrebbe essere in grado di prevedere, in base alla tipologia di manufatto, quali fenomeni chimici siano coinvolti nei processi tecnologici di produzione dei manufatti e nei principali fenomeni di degrado.

Abilità comunicative. Il corso dovrebbe fornire le nozioni di base per uno sviluppo di abilità comunicative di tipo scientifico sia legate alla chimica di base sia alle tecniche di indagine.

Capacità di apprendimento. Le lezioni teoriche dovrebbero permettere allo studente di collegare i diversi argomenti e facilitare l'apprendimento.

Prerequisiti

Prerequisito utile è una conoscenza di base della botanica.

Contenuti

1. Definizione della disciplina; 2. Ambiente; 3. Flora, Vegetazione; 4. Rinaturalizzazione di aree degradate da fattori naturali (dissesto idrogeologico) e antropici (cave dismesse); 5. Valutazione della qualità ambientale mediante l'uso di bioindicatori vegetali; 6. Biodeterioramento del patrimonio culturale.

Metodi didattici

Il corso prevede lezioni frontali in aula, esercitazioni pratiche e escursioni sul campo.

Modalità di verifica dell'apprendimento

1. la verifica dell'apprendimento, consistente in un esame orale, sarà finalizzata ad accertare l'effettiva acquisizione da parte dello studente degli obiettivi formativi, comprensiva della capacità maturata dallo studente di applicare comprensione e conoscenza a casi concreti; verranno proposte domande e immagini relative ai resti botanici e agli aspetti metodologici di analisi e classificazione.
2. la valutazione finale sarà espressa attraverso un voto in trentesimi.

Testi di riferimento

S. Pignatti, *Ecologia vegetale*, Torino 1995; G.Caneva, M.P. Nugari, O. Salvadori, *La biologia vegetale per i beni culturali*, I. Biodeterioramento e conservazione; II. Conoscenza e Valorizzazione, Firenze 2005; J.D. Thompson, *Plant Evolution in the Mediterranean: Insights for conservation*, Oxford 2020.

Altre informazioni

Il materiale bibliografico per sostenere l'esame sarà fornito al termine del corso.

Egittologia L-OR/02

Obiettivi formativi

A) Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisire una conoscenza e una capacità di comprensione generale della storia dell'antico Egitto, dall'epoca predinastica (IV millennio a.C.) sino alla conquista romana (31 a.C.), con approfondimenti sulla storia sociale e materiale, l'archeologia, la religione, i culti funerari e la letteratura. Ottenere una conoscenza e una capacità di comprensione della metodologia di ricerca e della terminologia scientifica applicata all'egittologia, dell'uso delle fonti e dei principali strumenti bibliografici.

B) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Avere gli strumenti necessari a comprendere ed interpretare le principali tematiche della civiltà egizia, acquisendo una capacità di ricerca e di analisi (anche comparata) che consenta di condurre studi ed effettuare riflessioni sui temi trattati. Essere in grado di effettuare ricerche bibliografiche e di archivio e di applicare le conoscenze acquisite all'analisi delle evidenze materiali e dei reperti, dimostrando un primo approccio professionale.

C) Autonomia di giudizio

Raggiungere una capacità di giudizio e valutazione sulle tematiche affrontate, le fonti antiche, gli approcci metodologici e gli strumenti bibliografici forniti. Riuscire a contestualizzare geograficamente e cronologicamente le evidenze monumentali e materiali per poter individuare i fenomeni storici e sociali ed esse connesse. Essere in grado di utilizzare in maniera autonoma le conoscenze acquisite ai fini della ricerca, e di fornire un apporto personale allo studio e all'interpretazione di contesti archeologici e fenomeni storici.

D) Abilità comunicative

Essere in grado di comunicare in modo chiaro, oralmente e per iscritto, a destinatari specialisti e non specialisti, le conoscenze acquisite e i giudizi elaborati sulla storia e la civiltà dell'antico Egitto. Sapersi esprimere utilizzando la terminologia corretta, facendo riferimento alle principali fonti (primarie e secondarie, antiche e moderne) connesse con le varie tematiche.

E) Capacità di apprendimento

Maturare una capacità di analisi critica nella lettura del materiale archeologico e delle evidenze storico-monumentali dell'antico Egitto. Acquisire la capacità di condurre studi e ricerche in ambito egittologico con un approccio scientifico, in modo autonomo, con l'impiego della corretta metodologia e con l'utilizzo della principale bibliografia di riferimento. Sviluppare le conoscenze e le competenze necessarie per partecipare a eventuali missioni archeologiche/di studio in Egitto.

Prerequisiti

Prerequisiti importanti sono una adeguata conoscenza dei principali strumenti di studio e metodi di ricerca in ambito storico/archeologico, con relativa buona competenza lessicale ; la capacità di comprensione di testi in inglese e francese.

Contenuti

Il corso esamina la storia dell'antico Egitto, dall'epoca predinastica (IV millennio a.C.) sino alla conquista romana (31 a.C.). In particolare, vengono affrontati i seguenti temi:

- la storia sociale e materiale
- l'archeologia
- la religione
- i culti funerari
- la letteratura
- l'utilizzo delle fonti e i metodi di ricerca (bibliografici e "sul campo").

Una parte delle lezioni verrà dedicata allo studio e all'analisi dei reperti egizi/egittizzanti provenienti da contesti archeologici sardi.

Metodi didattici

Lezioni frontali in aula effettuate con l'ausilio di materiale multimediale (Powerpoint).

Modalità di verifica dell'apprendimento

La valutazione è effettuata con una prova orale, con domande che verteranno sul programma trattato durante il corso. Gli studenti dovranno dimostrare di aver raggiunto gli obiettivi formativi. In particolare dovranno aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione dei temi affrontati durante le lezioni e degli argomenti contenuti nei libri di testo (di riferimento e consigliati). Il materiale iconografico presentato durante le lezioni e fornito agli studenti alla fine del corso (in PDF), costituirà un ausilio nel corso della prova. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. La determinazione del voto finale tiene conto del raggiungimento degli obiettivi formativi (conoscenze, capacità di analisi e critica, capacità di effettuare collegamenti tra gli argomenti trattati, chiarezza di espressione, ricorso a metodologia scientifica, utilizzo di terminologia appropriata). Agli studenti con preparazione sufficiente verrà assegnato un voto compreso tra i 18/30 e i 30/30, a seconda del grado di conoscenza e competenza raggiunto. Gli studenti che dimostreranno di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso saranno promossi con il voto di 30/30 e lode.

Testi di riferimento

1. K.A. Bard, Archeologia dell'antico Egitto, Roma 2013 (Carocci editore).
2. P. Tallet, F. Payraudeau, C. Ragazzoli, C. Somaglino, L'Égypte pharaonique. Histoire, société, culture, Parigi 2019 (Colin editore).
3. P. Buzi, La letteratura egiziana antica. Opere, generi, contesti, Roma 2020 (Carocci editore), estratti.
4. E. Bresciani, Letteratura e poesia dell'antico Egitto. Cultura e società attraverso i testi, Torino 2020 (o edizioni precedenti) (Einaudi): estratti.

Nel corso delle lezioni, verranno date indicazioni su eventuali articoli o libri suggeriti per gli approfondimenti.

Altre informazioni

Al termine del corso verrà fornito agli studenti l'apparato iconografico utilizzato durante le lezioni (PDF). La frequenza delle lezioni è fortemente raccomandata; gli studenti non frequentanti dovranno contattare la docente prima della preparazione dell'esame per concordare le necessarie integrazioni bibliografiche.

Per chiarimenti sugli argomenti trattati durante il corso o sulle modalità dell'esame, è possibile contattare la docente all'indirizzo mail: silvia.einaudi@unica.it, in modo da fissare un appuntamento (anche tramite una delle piattaforme: Skype, Teams o Zoom), in attesa che sia stabilito l'orario di ricevimento.

Informatica generale e laboratorio INF/01

Obiettivi formativi

Trattamento e classificazione dell'informazione, fondamenti di architetture e sistemi, i sistemi di acquisizione delle informazione, tecnologie e applicazioni funzionali al rilevamento, strutturazione e restituzione di dati complessi acquisiti da manufatti

Prerequisiti

Contenuti

Metodi didattici

Modalità di verifica dell'apprendimento

Testi di riferimento

Altre informazioni

Insegnamento

Laboratorio di informatica applicata a beni archeologici INF/01

Obiettivi formativi

A. Conoscenza e capacità di comprensione: dimostrare di avere conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti teorici di base dell'informatica. Saper individuare e organizzare i termini di un vocabolario controllato nell'ambito specifico.

B. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: essere capaci di produrre e acquisire dati conoscitivi sul trattamento e l'acquisizione dei dati; essere in grado di effettuare ricerche e di applicare le conoscenze acquisite all'analisi e alla riproduzione in 3D delle evidenze materiali e dei reperti, dimostrando un primo approccio professionale e di possedere competenze adeguate per ideare e sostenere argomentazioni nel campo.

C. Autonomia di giudizio: essere in grado, anche attraverso un'autonoma raccolta e interpretazione dei dati, di saper applicare le conoscenze acquisite, le tecnologie e le applicazioni funzionali al rilevamento dei dati sui reperti archeologici; saper usare sistemi di strutturazione e restituzione di dati complessi acquisiti da manufatti.

D. Abilità comunicative: saper presentare, in forma orale e scritta, a interlocutori specialisti e non specialisti, con adeguato vocabolario i concetti fondamentali relativi alle applicazioni dell'informatica ai beni culturali.

E. Capacità di apprendimento: maturare un'attenzione scientifica verso il potenziale informativo che scaturisce dall'applicazione dell'informatica all'analisi dei reperti archeologici

Prerequisiti

Prerequisito importante è la capacità dello studente di comprendere la terminologia e conoscere i principi di base dell'informatica.

Contenuti

1. Trattamento e classificazione dell'informazione;
2. Fondamenti di architetture e sistemi;
3. Sistemi di acquisizione delle informazioni;
4. Tecnologie e applicazioni funzionali al rilevamento;
5. Strutturazione e restituzione di dati complessi acquisiti da manufatti

Metodi didattici

Il corso prevede lezioni teoriche e applicazioni pratiche.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento, consistente in un esame orale e una prova pratica, sarà finalizzata ad accertare l'effettiva acquisizione da parte dello studente degli obiettivi formativi, comprensiva della capacità maturata dallo studente di applicare comprensione e conoscenza a casi concreti.

Testi di riferimento

Manuali di base di informatica

Manuali di archeologia in 3D

Scelta di articoli scientifici con ricostruzioni e riproduzione in 3D di reperti

Altre informazioni

Laboratorio di inglese 2 (English for special purposes)

Obiettivi formativi

Il corso si pone l'obiettivo di far migliorare le competenze linguistiche degli studenti attraverso lo studio di una varietà di testi autentici tratta da libri, giornali e riviste e la visione dei video che trattano tematiche rilevanti all'area umanistica per esempio, letteratura, musica, arte, cinema, teatro, archeologia ecc.

Prerequisiti

Il corso è rivolto ai studenti con almeno un livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue Moderne (Commissione Europea, Strasburgo, 1996)

Contenuti

Il corso è di 60 ore e al termine del corso lo studente dovrebbe aver sviluppato competenze di lettura, comprensione e produzione linguistica. Attraverso la lettura e analisi dei testi scelti, lo studente dovrà ampliare il proprio lessico, rafforzare la sua padronanza delle strutture grammaticale del livello B1+/B2 del quadro europeo con rilevanti esercizi di grammatica e migliorare la propria pronuncia. Inoltre dovrebbe sviluppare l'abilità di produrre un breve riassunto di un brano a carattere umanistico precedentemente letto, e di esporlo in inglese.

Listening and speaking. (videos, songs, etc.)

Metodi didattici

60 ORE di esercitazioni

Modalità di verifica dell'apprendimento

THE WRITTEN TEST FORMAT IS AS FOLLOWS:

THE WRITTEN TEST FORMAT IS AS FOLLOWS:

- 1) LISTENING: 2 SHORT PASSAGES : LISTEN AND FILL THE GAPS.
- 2) COMPLETE THE DATABASE RECORD FROM GIVEN PASSAGE
TRUE OR FALSE ON THE SAME PASSAGE
- 3) READING COMPREHENSION (MULTIPLE CHOICE)

- 4) VOCABULARY MATCHING (N.B: Vocabulary is taken from the worksheets and texts)

- 5) CORRECT THE MISTAKES IN THE SENTENCES (BASED ON ONE OF THE TEXTS)
E.G. THE GLOBE THEATRE HAD A ROOF ----- THE GLOBE WAS OPEN TO THE SKY

- 6) 3 SHORT CLOZE PASSAGES (FILL THE GAPS WITH CHOICE A/B/C)

Per accedere all'ORAL TEST, è necessario superare la parte scritta con almeno 36/60. La data di questa prova verrà indicata insieme con i risultati della prova scritta.

ORAL TEST

Nell'ORAL TEST si discute i 6 testi dal libro di test 'ENGLISH FOR THE ARTS' come indicato nei 2023/2024 WORKSHEETS for English for Special Purposes lab.

Testi di riferimento

ENGLISH FOR THE ARTS (CAFOSCARINA) F. GEBHARDT
Plus ENGLISH FOR SPECIAL PURPOSES WORKSHEETS (2023-2024) (SALLY DAVIES) available from
TEMA service , VIA is mirrionis 10 from meta settembre 2023

Altre informazioni

Visto la particolarità del corso si consiglia la frequenza, comunque gli studenti che sono impossibilitati di frequentare dovrebbero contattare la docente prima dell'inizio del corso. In ogni caso tutto gli studenti devono chiedere l'accesso all' ENGLISH FOR SPECIAL PURPOSES TEAM che verrà attivata in settembre 2023.

La prova d'idoneità (End of Course test) si terrà in gennaio 2024. Le altre 2 prove (maggio 2024 e settembre 2024) sono "resits" cioè tests per gli studenti che hanno tentato ma non superato il test precedentemente (a gennaio) o per casi particolari.

Laboratorio di Restauro di materiali lapidei, musivi e derivati

Obiettivi formativi

- A. Conoscenza e capacità di comprensione: dimostrare di aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti teorici di base, concernenti i metodi base per la caratterizzazione composizionale dei materiali (pietre, malte, etc.) attraverso tecniche analitiche ben consolidate nelle indagini di tipo chimico, mineralogico e petrografico (ICP-MS, XRF, XRD, SEM-EDS, etc.); i fattori di alterazione e degrado dei materiali lapidei, musivi e derivati; lo stato di conservazione dei manufatti; i metodi di recupero; le tecniche diagnostiche adeguate di prelievo e di primo intervento; la progettazione di possibili interventi di conservazione e restauro, grazie al supporto di materiale bibliografico aggiornato e di esercitazioni pratiche sui manufatti.
- B. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: essere capaci di applicare conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti teorici di base all'intervento di conservazione e restauro dei manufatti, dimostrando un primo approccio professionale.
- C. Autonomia di giudizio: essere in grado, anche attraverso un'autonoma raccolta e interpretazione dei dati, di saper valutare criticamente lo stato di conservazione dei manufatti lapidei, musivi e derivati, al fine di programmare interventi di ricostruzione, restauro e conservazione adeguati e finalizzati alla contestualizzazione nel panorama storico e sociale dell'epoca di pertinenza.
- D. Abilità comunicative: saper presentare, in forma orale, scritta e pratica a interlocutori specialisti e non specialisti, con adeguato vocabolario, i concetti fondamentali relativi al restauro e alla conservazione dei prodotti lapidei, musivi e derivati. Essere in grado, a partire dal corretto reperimento delle informazioni e al lavoro di gruppo, di collaborare ad attività di comunicazione culturale.
- E. Capacità di apprendimento: acquisire le capacità critiche e la comprensione dei risultati e dei dati analitici prodotti in laboratorio per la valutazione dello stato di conservazione e della discriminazione statistica e culturale; acquisire il metodo per un corretto approccio al recupero, al restauro, alla conservazione e alla valorizzazione dei manufatti lapidei, musivi e derivati; acquisire e sviluppare le competenze necessarie per proporre analisi diagnostiche adeguate per lo studio dell'oggetto, caratterizzarlo da un punto di vista composizionale, articolare un intervento di restauro, con un grado di autonomia, che consenta di elaborare progetti e di attuare interventi di emergenza e/o programmati.

Prerequisiti

Conoscenze di base di petrografia, mineralogia e di chimica inorganica ed organica, tecniche diagnostiche base per lo studio dei beni culturali. Si tratta di contenuti e competenze teoriche che lo studente regolarmente iscritto al percorso di studio ha già acquisito nei corsi caratterizzanti dei precedenti anni.

Contenuti

Approccio tecnico-scientifico per lo studio e l'analisi chimico-mineralogico-petrografica dei materiali. Metodi di restauro dei manufatti lapidei, musivi e derivati.

Degrado dei materiali: agenti e forme di degrado. Analisi delle caratteristiche del manufatto, sua storia e ambiente conservativo. - Difetto, alterazione, degrado? - Lessico del degrado - Ambiente archeologico: ambiente di conservazione, esigenze metodologiche e degli operatori. -

Compilazione delle schede di richiesta di intervento e di intervento, correlate dalla documentazione fotografica del pre, durante e post-intervento, nonché dalle indicazioni di manutenzione consigliate.

Esercitazione pratica sulle indagini di tipo diagnostico, pratiche di montaggio, incollaggio ed eventualmente ricostruzione.

Metodi didattici

Le ore dedicate al laboratorio, dovrebbero essere suddivise in due parti:

- 5 ore dedicate alla didattica sui materiali lapidei
- 2 ore dedicate alla documentazione
- 91 ore dedicate alla pratica laboratoriale
- 2 ore per la verifica finale.

Modalità di verifica dell'apprendimento

1. la verifica dell'apprendimento, consistente in un esame orale e una prova pratica, sarà finalizzata ad accertare l'effettiva acquisizione da parte dello studente degli obiettivi formativi, comprensiva della capacità maturata dallo studente di applicare comprensione e conoscenza a casi concreti; verranno proposte domande e immagini relative alle tecniche e alle procedure d'intervento conservativo e ricostruttivo applicabili ai reperti lapidei, musivi e derivati.

Testi di riferimento

- Matteini M. et al. Scienza e restauro: metodi di indagine, Nardini Editore
- Campanella L. et al. Chimica per l'arte, Zanichelli
- Caneva G. et al. Vol 1: Biodeterioramento e conservazione, Nardini Editore
- Montagnana G. I pigmenti: prontuario per l'arte e il restauro, Nardini Editore
- Lazzarini L. et al. Il restauro della pietra, Utet Scienze Tecniche
- Pinna D., et al. Controllo del degrado biologico, Nardini Editore
- Amoroso A., Trattato di conservazione, ALinea Ed.
- Derrick M. R. et al. Infrared spectroscopy in conservation science, The Getty Conservation Institute

Altre informazioni

Nessuna

Microbiologia genreale BIO/19

Obiettivi formativi

Il corso ha lo scopo di formare laureati di I livello con una solida conoscenza di base della biologia dei microrganismi, del loro ruolo nell'ambiente e delle potenzialità di impiego nei diversi settori della ricerca. Tali conoscenze rappresentano indispensabili presupposti per gli ulteriori approfondimenti nelle Lauree Magistrali e/o in Master professionalizzanti.

Prerequisiti

Conoscenze di base su caratteristiche morfo-funzionali della cellula, mitosi e meiosi.
Conoscenza adeguata di Citologia ed Istologia animale, Chimica generale e Inorganica, Fondamenti Molecolari ed Ereditari della Vita (Genetica e Biochimica).

Contenuti

- Evoluzione e struttura delle cellule microbiche. I batteri Gram positivi e Gram negativi: caratteristiche generali. Struttura e sintesi del peptidoglicano. La membrana esterna dei Gram: il lipopolisaccaride e le

porine. Gli organelli citoplasmatici. I flagelli, i pili, le fimbrie. La capsula e gli strati mucosi. La endospora batterica. Il processo di divisione cellulare nei batteri, proteine fts e divisoma. Replicazione, trascrizione e traduzione nei procarioti. Ruolo microbico nell'evoluzione della vita sulla terra. Microbi procarioti e eucarioti. I Virus. Nutrizione e metabolismo delle cellule microbiche. Processi energetici: respirazione, fermentazione, fotosintesi. Processi biosintetici: crescita dei microrganismi in ambienti naturali; necessità dei microrganismi, fattori che influenzano la crescita, fenomeni di adattamento. Genetica e tassonomia dei microrganismi. Plasmidi e fagi. Meccanismi di ricombinazione e scambio genetico tra i batteri: trasformazione, coniugazione, trasduzione. Il fattore F e le cellule HFR. Biocomunicazione della cellula procariotica. Ambiente e ospite. Il processo di chemiotassi. Relazioni ospite-parassita: la flora microbica; principali meccanismi di patogenicità dei batteri. L'endotossina e le esotossine batteriche. I microrganismi nei diversi comparti ambientali: aria, acqua, suolo, sedimenti. Rischio microbiologico: principali agenti patogeni. Metodi di analisi di comunità microbiche e determinazione dell'attività microbica in natura. Elementi di Virologia. Caratteristiche generali, struttura e classificazione dei virus batterici e animali. Modelli di replicazione di batteriofagi virulenti e temperati. Cicli di replicazione dei virus batterici T4, φx174, M13, MS2, λ. Modelli di replicazione dei virus animali a DNA e a RNA: poxvirus, herpes simplex virus, poliovirus, influenza virus, retrovirus. Viroidi e prioni. Cenni sui microrganismi eucarioti: protozoi, alghe, funghi e lieviti. Evoluzione microbica: la Terra primordiale e l'origine della vita. Endosimbiosi.

Metodi didattici

Lezioni frontali mediante uso del PC.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La valutazione finale viene fatta mediante un colloquio orale e il voto finale tiene conto dei seguenti fattori: Qualità delle conoscenze, abilità, competenze possedute e/o manifestate:

- a) appropriatezza, correttezza e congruenza delle conoscenze
- b) appropriatezza, correttezza e congruenza delle abilità
- c) appropriatezza, correttezza e congruenza delle competenze

Modalità espositiva:

- a) Capacità espressiva;
- b) Utilizzo appropriato del linguaggio specifico della disciplina;
- c) Capacità logiche e consequenzialità nel raccordo dei contenuti;
- e) Capacità di collegare differenti argomenti trovando i punti comuni e istituire un disegno generale coerente, ossia curando struttura, organizzazione e connessioni logiche del discorso espositivo;
- f) Capacità di sintesi anche mediante l'uso del simbolismo proprio della materia e l'espressione grafica di nozioni e concetti, sotto forma per esempio di formule, schemi, equazioni.

Qualità relazionali:

Disponibilità allo scambio e all'interazione con il docente durante il colloquio.

Qualità personali:

- a) spirito critico;
- b) capacità di autovalutazione.

Di conseguenza, il giudizio può essere:

- a) Sufficiente (da 18 a 20/30)

Il candidato dimostra poche nozioni acquisite, livello superficiale, molte lacune. capacità espressive modeste, ma comunque sufficienti a sostenere un dialogo coerente; capacità logiche e consequenzialità nel raccordo degli argomenti di livello elementare; scarsa capacità di sintesi e capacità di espressione grafica piuttosto stentata; scarsa interazione con il docente durante il colloquio.

- b) Discreto (da 21 a 23)

Il candidato dimostra discreta acquisizione di nozioni, ma scarso approfondimento, poche lacune; capacità espressive più che sufficienti a sostenere un dialogo coerente; accettabile padronanza del linguaggio

scientifico; capacità logiche e consequenzialità nel raccordo degli argomenti di moderata complessità; più che sufficiente capacità di sintesi e capacità di espressione grafica accettabile.

c) Buono (da 24 a 26)

Il candidato dimostra un bagaglio di nozioni piuttosto ampio, moderato approfondimento, con piccole lacune; soddisfacenti capacità espressive e significativa padronanza del linguaggio scientifico; capacità dialogica e spirito critico ben rilevabili; buona capacità di sintesi e capacità di espressione grafica più che accettabile.

d) Ottimo (da 27 a 29)

Il candidato dimostra un bagaglio di nozioni molto esteso, ben approfondito, con lacune marginali; notevoli capacità espressive ed elevata padronanza del linguaggio scientifico; notevole capacità dialogica, buona competenza e rilevante attitudine alla sintesi logica; elevate capacità di sintesi e di espressione grafica.

e) Eccellente (30)

Il candidato dimostra un bagaglio di nozioni molto esteso e approfondito, eventuali lacune irrilevanti; elevate capacità espressive ed elevata padronanza del linguaggio scientifico; ottima capacità dialogica, spiccata attitudine a effettuare collegamenti tra argomenti diversi; ottima capacità di sintesi e grande dimestichezza con l'espressione grafica.

La lode si attribuisce a candidati nettamente sopra la media, e i cui eventuali limiti nozionistici, espressivi, concettuali, logici risultino nel complesso del tutto irrilevanti

Testi di riferimento

Madigan, M.T., J. M. Martinko, D.A. Stahl, D.P. Clark Brock Biologia dei microrganismi, Volumi 1 e 2 Pearson Italia, 2012.

P. Barbieri, G. Bestetti, E. Galli, D. Zannoni - Microbiologia ambientale ed elementi di ecologia microbica. Casa Editrice Ambrosiana, Milano. 2008

Altre informazioni

Gli studenti disporranno delle slide delle lezioni

Mineralogia e analisi mineralogica GEO/06

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire le conoscenze di base sui minerali, il loro riconoscimento e le loro proprietà meccaniche, di stabilità e reattività nel contesto ambientale e tecnologico.

Conoscenze (sapere): conoscenza di base dei minerali come composti chimici costituenti la Terra solida ed in particolare come componente tecnologico; classificazione, proprietà fondamentali di simmetria e cristallografica, principali caratteristiche macroscopiche e test utili al riconoscimento speditivo, concetti base del contesto naturale ed antropico; conoscenza dei fattori che influenzano le trasformazioni dei minerali.

Abilità/Capacità (saper fare): riconoscere i minerali; predisporre le analisi dei minerali; identificare la loro natura e definire le loro proprietà ed il loro utilizzo tecnologico. Saper predisporre un piano di indagine

Comportamenti (saper essere): sensibilità ai temi dello "sviluppo sostenibile"; attitudine alla descrizione qualitativa e quantitativa dei minerali. Sensibilità verso l'approccio multidisciplinare e consapevolezza dei limiti di applicazione dei singoli metodi.

Prerequisiti

Conoscenze di base di chimica e di fisica

Contenuti

Principi di geochimica, abbondanze crostali degli elementi chimici e loro affinità

Elementi di simmetria (Operatori di simmetria; classi e sistemi di simmetria; simmetria di traslazione e celle elementari).

Fondamenti di cristallografia (Tipi di legame chimico nei cristalli; strutture rette da legame ionico: regole di Pauling; strutture dei silicati; vicarianza e isomorfismo; polimorfismo).

Mineralogia sistematica (Introduzione alla mineralogia sistematica; informazioni sulle principali specie mineralogiche).

Alterazione chimica dei minerali: dissoluzione congruente e incongruente, processi di solvatazione, idrolisi dei silicati, processi di idratazione e deidratazione, ossidazione, carbonatazione.

Teoria ed applicazione di tecniche di analisi mineralogiche, diffrazione a raggi X, microscopia elettronica, metodi spettroscopici, metodi non distruttivi di analisi

Laboratorio: campionamento e riconoscimento dei minerali; riconoscimento della simmetria di modelli di cristalli, analisi strumentale ed elaborazione dati.

Metodi didattici

Lezioni frontali, esercitazioni guidate dai docenti e/o da tutor.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prove parziali scritte ed esame finale orale

Testi di riferimento

Klein - Mineralogia - Zanichelli

Götze Göbbels -Introduction to Applied Mineralogy

Springer

Altre informazioni

Strumenti didattici: presentazioni Power Point, lavagna, fotocopie; collezioni didattiche di minerali, esercitazione in laboratorio.

Petroarcheometria GEO/09

Obiettivi formativi

Il Corso si propone di fornire più approfondite conoscenze e una preparazione specialistica sulle metodologie da utilizzare per:

- classificare e caratterizzare da un punto di vista petrografico e fisico i materiali litoidi (rocce) e le materie prime (pozzolane, argille, etc.) utilizzati nel costruito storico (lapidei, malte e conglomerati) e nella produzione di utensili da lavoro ed altri manufatti (e.g., statue, ceramiche, etc.);
- affrontare problematiche archeometriche di tipo storico (i.e., provenienza e traffici della pietra) e conservativo (i.e., studio dei processi di alterazione, interventi di restauro).

Il corso si propone di perfezionare le conoscenze e le capacità nell'ambito della:

- 1) comprensione degli aspetti di base e delle metodologie applicate allo studio ed analisi dei geomateriali impiegati nei Beni culturali;
- 2) produzione e acquisizione dati in situ e in laboratorio relativamente ai materiali provenienti dai siti archeologici, monumenti storico-artistici o di interesse culturale;
- 3) acquisizione delle competenze professionali per ideare e sostenere argomentazioni nel campo e di un'autonomia nell'interpretazione e analisi critica dei dati;
- 4) rapporti di collaborazione con altri professionisti con apporto personale all'analisi, all'identificazione e allo studio di monumenti storico-architettonici o e dei contesti archeologici;
- 5) abilità comunicative (in forma orale e scritta) con il gruppo di lavoro e/o gli interlocutori specialisti e non specialisti, utilizzando un adeguato vocabolario specifico della petrografia applicata ai Beni culturali;
- 6) collaborazione ad attività di comunicazione culturale e ad interventi educativi riguardanti le attività di studio;
- 7) acquisizione di corretto approccio allo studio, alla tutela, restauro e alla valorizzazione dei Beni culturali;
- 8) apprendimento di metodi di tipo scientifico nell'ambito del campionamento, studio e caratterizzazione dei geomateriali utilizzati nei monumenti o dei manufatti, nonché ai possibili interventi di restauro dei materiali litoidi soggetti a degrado;
- 9) sviluppo delle competenze necessarie per una futura attività nel campo della caratterizzazione dei geomateriali (pietre, malte, ceramiche etc.) impiegate nel patrimonio culturale, con un grado di autonomia, che consenta di elaborare studi e trattazioni specifiche.

Prerequisiti

Occorrono conoscenze elementari relativamente alle discipline di base (chimica e fisica), e una conoscenza generale scolastica dei processi geologici.

Contenuti

- Inquadramento normativo sulla definizione di Beni Culturali e strategie nazionali e internazionali sulla loro protezione, conservazione e restauro.
- Cenni sulle discipline archeometriche e problematiche inerenti lo studio dei materiali litoidi. Approcci metodologici nelle indagini petro-archeometriche di tipo storico e conservativo.
- Metodi di riconoscimento preliminare e classificazione dei materiali litoidi utilizzati nei Beni Culturali. Mappatura litologica e criteri di campionamento in situ dei materiali.
- Le malte antiche: composizione, aspetti tessiturali e microstrutturali, metodi e materie prime per il loro confezionamento, idraulicità e utilizzo delle pozzolane.
- Metodologie di laboratorio utilizzate nella caratterizzazione chimica e minero-petrografica dei materiali litoidi (pietre, malte, ceramiche): ICP-MS, SEM-EDS/WDS, XRF, XRD, microscopia ottica in luce trasmessa e riflessa, analisi d'immagini microscopiche.
- Le proprietà fisiche dei materiali litoidi e loro metodologie: desorbimento e trasporto dei fluidi nei sistemi porosi; determinazione della porosità mediante porosimetria a mercurio e picnometria ad elio; cinetiche di assorbimento d'acqua per immersione e per capillarità; permeabilità alla fase vapore. Prove meccaniche di compressione, flessione, Point Load Test e trazione indiretta. Accuratezza del dato e possibili fonti di errore strumentale.
- Il degrado dei Beni Culturali e i fattori che influenzano i processi di alterazione chimico-mineralogica e fisica dei materiali litoidi. Alterazione chimica e reattività dei minerali (processi di dissoluzione congruente e incongruente dei minerali, ossidazione, etc.). L'origine dell'umidità negli edifici storici e nei monumenti. Le

forme macroscopiche d'alterazione e degrado osservabili nei monumenti e gli interventi possibili per rallentare o bloccare i processi di alterazione. Cenni al restauro.

• Analisi di casi-studio della Sardegna e di altri siti italiani: le statue di Mont'e Prama (Cabras), il teatro del sito Romano di Nora (Pula), le terme di Forum Traiani (Fordongianus), le terme dell'Imperatore Romano Adriano e il Teatro Marittimo presso Villa Adriana (provincia di Roma), cattedrali medievali Romaniche (e.g., Saccargia, Sant'Antioco di Bisarcio, San Pietro di Sorres, etc.), la torre di Pisa, opere architettoniche rinascimentali della città di Venezia, etc.

Escursioni didattiche

Visite a siti archeologici o monumenti di interesse della Sardegna: 1) San Saturnino (Cagliari); 2) città punico-romana di Nora; 3) Forum Traiani (Fordongianus), 4) Tharros, 5) necropoli di Tuvixeddu, etc.

Metodi didattici

Il corso prevede lezioni frontali in aula attraverso l'utilizzo di diversi strumenti didattici (presentazioni Power Point, computergrafica, proiezioni e/o consultazione di carte geologiche) ed esercitazioni presso laboratori di analisi dei materiali dell'Università di Cagliari, visite ed escursioni didattiche nei siti archeologici e presso monumenti di rilevanza storico-architettonico-culturale.

Modalità di verifica dell'apprendimento

1) la verifica dell'apprendimento, consistente in test orali durante le lezioni in un esame orale finale, sarà finalizzato ad accertare l'effettiva acquisizione da parte dello studente degli obiettivi formativi, comprensiva della capacità maturata dallo studente di applicare comprensione e conoscenza a casi concreti;

2) la valutazione dell'esame orale finale, che sarà espressa in trentesimi mediante un voto compreso (se la prova sarà sufficiente) tra i 18/30 (con eventuale lode), si baserà sull'effettiva conoscenza della materia, padronanza linguistica e le capacità di applicazione delle conoscenze acquisite a casi studio specifici presi ad esempio. Particolare attenzione sarà data alla capacità di sistematizzare in maniera logica e coerente delle conoscenze acquisite e nella valutazione e applicazione in modo critico dei concetti.

Testi di riferimento

Testi adottati:

Amoroso G.G, Camaiti M. - Scienza dei materiali e restauro. Alinea, 1997.

Winkler E.M. - Stone in Architecture: Properties, Durability (III Edizione). Springer, 1997.

Carboni D., Columbu S., Garau A.M., Ginesu S., Macciota G., Marchi M., Marini C. & Corazza G. – Manuale sui materiali lapidei vulcanici della Sardegna centrale e dei loro impieghi nel costruito. Iskra, 2011. Bando CIVIS 2006. pp. 302

Lazzarini L., Tabasso M.L. - Il Restauro della pietra. Cedam. 1986.

Carte geologiche, geopetrografiche e geotematiche della Sardegna in scala 1: 200.000, 1:50.000 e 1:25.000. Dispense personali e pubblicazioni del docente su formato A4 cartaceo e/o elettronico.

Testi consigliati:

Lefèvre R.A. - La pietra dei monumenti nel suo ambiente fisico. Centro Universitario Europeo per i Beni Culturali. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, 1995.

Primavori P. - I materiali lapidei ornamentali. Edizioni TS Pisa

Gregnanin A. - Dispense di Petrografia Applicata. Università degli Studi di Milano, 1980.

Bear J., Bachmat Y. - Introduction to Modelling of Transport Phenomena in Porous Media. Theory and applications of transport in porous media. Kluwer Academic Publishers, 1991.

Dullien F.A.L - Porous Media. Fluid Transport and Pore Structure (II Edizione). Academic Press, Inc., 1992.

Smith W.F. - Scienza e tecnologia dei materiali. McGraw-Hill, 1995.

Altre informazioni

Nessuna.