



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di FERRARA
<b>Nome del corso</b>	Scienze e tecnologie per i beni culturali( <i>IdSua:1511356</i> )
<b>Classe</b>	L-43 - Diagnostica per la conservazione dei beni culturali
<b>Nome inglese</b>	Science and technology for cultural heritage
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unife.it/scienze/scienze-beniculturali">http://www.unife.it/scienze/scienze-beniculturali</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unife.it/studenti/agevolazioni/tasse/tasse-corsi-di-studio">http://www.unife.it/studenti/agevolazioni/tasse/tasse-corsi-di-studio</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PERETTO Carlo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio Unico LT Scienze e tecnologie per i beni culturali, LM Quaternario, Preistoria e Archeologia
<b>Struttura di riferimento</b>	Studi umanistici
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Fisica e scienze della terra Ingegneria Scienze chimiche e farmaceutiche Scienze della vita e biotecnologie

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	FONTANA	Federica	L-ANT/01	RU	1	Base
2.	GRANDI	Gilberto	BIO/05	PA	1	Affine
3.	PERETTO	Carlo	BIO/08	PO	1	Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Rappresentanti degli studenti non indicati  CARLO PERETTO FERRUCCIO CARLO PETRUCCI
--------------------------------	---

<b>Gruppo di gestione AQ</b>	PAOLA RIZZATI CHIARA ZEN STEFANO MAZZOTTI
<b>Tutor</b>	Flavia Tisato Alessandro Ciccola Marco Pezzi Giuseppe Alesci

## Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea riunisce professionalità e competenze peculiari su natura, ambiente e beni culturali con particolare riferimento ai contenuti: naturalistico-ambientali; antropologici, preistorici e archeologici; di conservazione, diagnostica e restauro; di valorizzazione e fruizione del patrimonio ambientale e culturale.

Privilegiate sono le attività sperimentali e di stage, in laboratorio o in campo, anche in strutture universitarie e/o esterne collegate.

Lo studente potrà così, a partire dal secondo anno di corso, confrontarsi direttamente con realtà concrete del mondo del lavoro grazie a percorsi di approfondimento tematico che vanno dal riconoscimento dei materiali al loro degrado, dalle metodologie per il recupero alla documentazione e alla conservazione anche a carattere museale, dalla progettazione di percorsi di visitazione e programmi di sviluppo alla comunicazione e alla divulgazione didattica a carattere scientifico e umanistico, oltre che alla fruizione dei contesti presi in esame.

Gli sbocchi occupazionali comprendono un'ampia gamma di possibilità quali: attività per la localizzazione, la diagnostica, la documentazione, la tutela e il recupero del patrimonio culturale; organizzazione, catalogazione, recupero e ostensione di collezioni con riferimento anche alla museologia; attività di guida, tutoraggio e accompagnamento in percorsi didattici; organizzazione di attività didattiche e divulgative; progetti di intervento per il monitoraggio, il degrado e la conservazione del patrimonio culturale; attività nell'ambito dei cantieri di scavo archeologico e/o paleontologico e in laboratorio; attività di consulenza per restauratori di opere d'arte e di Enti che operano nel settore dei beni culturali; attività in istituzioni preposte alla gestione e alla manutenzione e salvaguardia del patrimonio culturale e nelle organizzazioni professionali private operanti nel settore del restauro conservativo e del recupero ambientale.

Il Corso di laurea, inoltre, apre ai laureati opportunità per proseguire gli studi in Lauree magistrali in Master di ambito geologico/paleontologico, antropologico/preistorico/archeologico, della diagnostica e archeometria del patrimonio culturale, della conservazione e valorizzazione dell'ambiente e della natura, soprattutto nell'ambito di parchi e musei.



## ▶ QUADRO A1

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

Il 30 novembre 2009 sono stati interpellati i rappresentanti di istituzioni pubbliche e private interessate agli ambiti culturali, con riferimento agli aspetti della conservazione e valorizzazione. Particolare attenzione è stata posta sui contenuti della proposta con la raccomandazione di sviluppare le problematiche della conservazione con un taglio spiccatamente interdisciplinare, in grado di coniugare la conoscenza e l'utilizzo di metodiche scientifica con quella umanistica, inalienabile per inquadrare sul piano cronologico e culturale le tipologie degli oggetti oggetto di interesse. Particolare attenzione è stata posta sulla qualità e l'organizzazione degli stage fondamentali per favorire lo scambio e il rafforzamento del collegamento fra sistemi universitario e produttivo, anche in vista di una maggiore possibilità di rapido inserimento lavorativo dei futuri laureati. Anche il tema delle possibili ricadute in termini di successive specializzazioni è stato affrontato, dimostrando una forte sensibilità nella definizione di percorsi che possano completarsi nell'alta formazione. A conclusione degli interventi, è stato rilevato un generale consenso e un apprezzamento alla proposta di istituzione della laurea in Scienze e Tecnologie per i Beni culturali (L-43). I partecipanti hanno manifestato, inoltre, l'impegno a sviluppare ulteriori rapporti di collaborazione e confronto attraverso la definizione di un organismo permanente di consultazione.

Successivamente alla riunione con le parti sociali previsto per l'istituzione del corso.

## ▶ QUADRO A2.a

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

#### Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione

##### **funzione in un contesto di lavoro:**

vengono acquisite conoscenze che permetteranno ai laureati di esercitare in modo costruttivo specifiche attività in istituzioni pubbliche e private; funzioni che prevedano la gestione non solo amministrativa, ma anche culturale di musei, pinacoteche, collezioni, raccolte, aree e parchi archeologici e naturalistici. Si tratta di garantire la gestione, la manutenzione e la salvaguardia di insiemi e di contesti scientifici e culturali, spesso di grande valore, anche con la predisposizione progettuale e gestionale di interventi rivolti al restauro conservativo, alle metodologie espositive e al recupero ambientale. In questo contesto trova spazio ampia gamma delle funzioni che favoriscono la valorizzazione e la fruizione del patrimonio, funzioni rivolte anche al reperimento di fondi tramite la stesura di progetti con partenariato nazionale e internazionale.

##### **competenze associate alla funzione:**

in questo ambito rientrano le competenze trasversali espresse dai corsi di insegnamento che vanno da quelle più propriamente a contenuto:

- scientifico, in grado di definire i parametri sulla gestione conservativa del patrimonio culturale indipendentemente dalla loro natura abiotica o biologica (chimica, fisica, geologia, petrografia per i beni culturali, biologia vegetale e animale, antropologia, ecologia);
- tecnologico per favorire la predisposizione, l'individuazione e la gestione delle linee di intervento nel monitoraggio conservativo anche con indagini a carattere statistico delle entità oggetto di esame; nella catalogazione e nella quantificazione del patrimonio, nella verifica della corretta applicazione dei programmi di fruizione e visita (informatica, statistica, geofisica);
- culturale per le insostituibili competenze obbligatorie nella consapevole valutazione dei possibili interventi gestionali nella ricerca del necessario equilibrio tra conservazione e sviluppo economico, espressi nei contenuti didattici di preistoria, archeologia, storia antica, storia dell'arte e museografia.

**sbocchi professionali:**

Enti pubblici e privati depositari di patrimoni culturali col compito istituzionale della salvaguardia, della valorizzazione e della fruizione del patrimonio culturale.

**Redattori di testi tecnici****funzione in un contesto di lavoro:**

la laurea favorisce l'acquisizione delle capacità di elaborare testi a carattere didattico o specialistico per percorsi di facilitazione alla fruizione in ambito museale o sul territorio; ideazione e lo sviluppo di siti internet in grado di favorire la comunicazione e l'informazione delle iniziative elaborate in un qualsivoglia contesto culturale; partecipazione all'organizzazione di attività seminariali o convegnistiche, anche attraverso l'elaborazione di testi informativi; redazione di guide per strutture museali, parchi ed Enti che abbiano come finalità la salvaguardia del patrimonio naturale e culturale; elaborazione di testi e contenuti per supporti audiovisivi e multimediali sul tema del patrimonio.

**competenze associate alla funzione:**

le competenze sono strettamente connesse all'interdisciplinarietà che la laurea fornisce nell'insieme complessivo dei corsi di insegnamento, attraverso una compenetrazione dei contenuti scientifici e culturali. Queste competenze si interfacciano con l'insegnamento di informatica che prevede quale risultato didattico la produzione di contesti informativi in rete con l'obiettivo di raggiungere un pubblico il più ampio possibile. In questo modo la professionalità del laureato è in grado di coniugare i differenti mondi del sapere (tecnologico e culturale), favorendo il successo delle azioni di diffusione, fruizione e visitazione che potranno essere intraprese nel contesto lavorativo.

**sbocchi professionali:**

rientrano in questo ambito le tipiche attività in settori preposti alla conservazione e valorizzazione, quali musei e parchi, oltre al settore dell'editoria e della divulgazione ad ampio spettro, scientifica e umanistica; ricadute occupazionali si articolano in società private, quali cooperative in ambito archeologico, per consulenze nella redazione di testi didattici e divulgativi.

**Curatori e conservatori di musei****funzione in un contesto di lavoro:**

le funzioni nel contesto di lavoro provengono dall'ampia gamma degli insegnamenti impartiti. In particolare i contenuti da essi espressi consentono di definire la capacità di esprimere correttamente le funzioni richieste nel contesto del mondo lavorativo quali la stesura di progetti di intervento mirati all'arresto di processi di degrado e di dissesto dei manufatti archeologici e storico-artistici; attivazione di iniziative per la localizzazione, la diagnostica, la tutela e il recupero del patrimonio culturale; lo sviluppo e la gestione di programmi e interventi per il monitoraggio delle collezioni biologiche e abiotiche conservate nei depositi oppure esposte al pubblico; la predisposizione di iniziative di guida, tutoraggio e accompagnamento in percorsi didattici, con particolare riguardo agli ambiti museali e ai percorsi territoriali; organizzazione di attività didattiche e divulgative; la definizione di percorsi di visita per contesti musealizzati ed esposizioni, anche a carattere temporaneo.

**competenze associate alla funzione:**

le competenze emergono dai contenuti espressi con gli insegnamenti a carattere scientifico oltre a quelli più propriamente umanistici quali preistoria, archeologia, etruscologia e museologia scientifica e naturalistica. Competenze specifiche sul monitoraggio dei materiali sono riconducibili ai corsi di Conservazione e gestione delle aree protette, Microclima, Teoria del restauro e Fisica per i beni culturali. Essi completano le conoscenze scientifiche con quelle più specificatamente collegate alla conservazione e alla valorizzazione del patrimonio in ambito museale, anche con la capacità di verificare gli ambienti di conservazione dei beni mobili, relativamente alle caratteristiche ambientali e logistiche dei depositi, delle sale espositive, delle vetrine e delle eventuali bacheche.

**sbocchi professionali:**

Musei pubblici e privati, Pinacoteche, Parchi archeologici e naturali, Università.

**Tecnici dei musei****funzione in un contesto di lavoro:**

le funzioni sono riconducibili al monitoraggio e agli interventi diretti sul bene culturale per: garantirne la conservazione (

conoscendone le caratteristiche strutturali e le proprietà dei materiali che lo compongono); acquisire i dati derivanti dal monitoraggio di reperti attraverso la diagnosi dello stato di conservazione, contemplando e predisponendo le attività di restauro; attivare l'organizzazione, la catalogazione, il recupero e l'estensione di collezioni con particolare riferimento ai contesti musealizzati pubblici e privati; supportare la consulenza per restauratori di opere d'arte e di Enti che operano nel settore dei beni culturali; attivare lo studio delle modalità di riduzione e rimozione delle cause del degrado per la conservazione del patrimonio, con riferimento agli aspetti tecnologici; programmare e attuare le attività tecniche nell'ambito dei cantieri di scavo archeologico e/o paleontologico anche in merito alle attività laboratoriali di ricomposizione e allo stoccaggio dei materiali raccolti.

**competenze associate alla funzione:**

alle competenze a carattere interdisciplinare, si affiancano quelle specifiche del restauro che trovano elementi di riferimento nei corsi di Teoria del restauro, Microclima, Fisica sperimentale per i beni culturali, Archeometallurgia, Metodologie ultrastrutturali applicate ai beni culturali. Anche i contenuti espressi nel corso di Metodologie per lo scavo archeologico riguardano la formazione di tecnici in grado di gestire le attività di cantiere di scavi stratigrafici a carattere paleontologico, preistorico e archeologico, con cognizione e predisposizione dei vari interventi posti in successione, dall'esplorazione, alla documentazione, all'asportazione dei materiali e al loro stoccaggio in depositi museali.

**sbocchi professionali:**

Musei pubblici e privati, Pinacoteche, Parchi archeologici e naturali, Università, cooperative e società in ambito archeologico e del restauro.

## Tecnici delle biblioteche

**funzione in un contesto di lavoro:**

Le funzioni sono riconducibili alla capacità di rispondere alle esigenze della conservazione del patrimonio librario, con particolare riferimento al riconoscimento dell'origine dell'eventuale degrado, derivante da fattori biotici e abiotici, spesso riconducibili al contesto ambientale dei depositi librari e delle biblioteche. A questa professionalità si associa la capacità di predisporre archivi informatizzati e di gestire banche dati riguardanti la collocazione del bene, la sua reperibilità e lo stato di conservazione anche per proporre agli organi competenti possibili interventi di restauro e salvaguardia.

**competenze associate alla funzione:**

I contenuti biotici dell'eventuale deterioramento verranno affrontati nei corsi di Ecologia per i beni culturali, Biologia vegetale, Biologia animale; quelli abiotici in quelli di Petrografia per i beni culturali, Microclima e Teoria del restauro; quelli della catalogazione e dell'archiviazione delle informazioni nei corsi di Informatica, Matematica ed Elementi di statistica, anche attraverso la realizzazione di archivi informatici.

**sbocchi professionali:**

Istituzioni pubbliche e private con archivi e biblioteche, Università, Musei e Biblioteche, cooperative e società con attività in campo culturale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.1)
2. Redattori di testi tecnici - (2.5.4.1.4)
3. Curatori e conservatori di musei - (2.5.4.5.3)
4. Tecnici dei musei - (3.4.4.2.1)
5. Tecnici delle biblioteche - (3.4.4.2.2)

Per essere ammessi al corso di laurea è necessario essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Inoltre allo studente che si iscriva per la prima volta al corso di laurea in SCIENZE E TECNOLOGIE PER I BENI CULTURALI sono richieste l'attitudine al metodo scientifico di laboratorio e di campagna e conoscenze scientifiche di base, in particolare nell'ambito delle scienze naturali, della matematica e della chimica di base. Il grado di conoscenza richiesto è quello corrispondente al programma previsto dal Ministero dell'Istruzione per le scuole secondaria superiore.

La verifica delle conoscenze richieste per l'accesso verrà effettuata attraverso un test di carattere non selettivo che potrà aiutare lo studente a prendere coscienza di eventuali lacune, per colmare le quali sono previste attività specifiche di recupero.

La verifica delle conoscenze riguarda le aree della biologia, chimica, matematica e geologia. Se la verifica non è positiva, vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare entro il primo anno di corso con il supporto di tutori.

Il Corso di studi organizza corsi di base per colmare le eventuali lacune evidenziate dal test di verifica delle conoscenze minime di accesso.

Gli eventuali obblighi formativi verranno considerati colmati con il superamento del test finale del corso di base per ciascuna area disciplinare o dell'esame di: Matematica ed elementi di statistica per le conoscenze matematiche, Chimica generale e inorganica per le conoscenze di base di chimica, Biologia vegetale e/o Biologia animale per le conoscenze di base di biologia ed Elementi di geologia per le relative conoscenze di base.

Lo studente che risulti non aver assolto gli obblighi formativi entro il 30 settembre del primo anno di corso non può iscriversi al secondo anno.



Il Corso di Laurea ha come obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di contenuti interdisciplinari e metodi conoscitivi di ordine generale, attraverso una solida base culturale scientifica comune, che nel corso del triennio si differenzia nelle competenze peculiari delle conoscenze sulla natura, sull'ambiente e sui beni culturali. Per il raggiungimento di questo obiettivo sono state definite quattro aree disciplinari di seguito descritte:

- Area tecnologica. I contenuti espressi dall'area rappresentano un riferimento inalienabile per i programmi di intervento rivolti alla diagnostica dei processi di degrado e delle possibili applicazioni per il risanamento e il recupero del patrimonio culturale. Questo ambito si caratterizza per i fondamenti di matematica, statistica, informatica, fisica, chimica e petrografia, tesi all'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline e del metodo scientifico; lo scopo è anche quello di consentire di riconoscere le caratteristiche e le proprietà dei materiali nelle loro componenti chimico-fisiche, oltre alla loro valenza immateriale, in quanto inseriti nel contesto dei beni culturali, e di indagare le tecniche e i percorsi di lavorazione e di produzione dei manufatti e dei reperti culturali. L'area ha altresì lo scopo di favorire lo sviluppo della capacità di raccogliere, analizzare ed elaborare i dati ottenuti dall'analisi dei materiali e degli ambienti conservativi (archeometallurgia, metodologie ultrastrutturali applicate ai beni culturali), oppure da indagini di laboratorio e sul terreno.

- Area scientifica. Consente di illustrare le forme, i fenomeni e i processi di base degli organismi animali, vegetali e del sistema Terra in rapporto alla conservazione dei beni culturali e all'interazione uomo/ambiente nel corso del tempo. Rientrano in quest'area i contenuti di biologia vegetale e animale, ecologia, antropologia e geologia. La finalità risiede nell'approfondire i contenuti biotici che interessano i beni culturali con l'intento di definirne la natura, la provenienza e lo stato di conservazione, oltre

alle cause del degrado; i contenuti si rivolgono anche alla capacità di progettare i possibili interventi per il monitoraggio degli ambienti predisposti per la conservazione dei beni mobili, in ambienti espositivi (musei), depositi e contenitori di Istituzioni di varia natura, collezioni pubbliche e private, archivi.

- Area umanistica. L'insieme umanistico completa l'approfondimento delle conoscenze culturali (preistoria, archeologia, storia antica, storia dell'arte). Costituisce un pilastro fondamentale per la definizione cronologica e culturale dei beni culturali, oltre alla loro evoluzione nel corso del tempo. Si ritiene che i contenuti di questo insieme di conoscenze siano quanto mai necessari ai fini di una corretta valorizzazione e fruizione pubblica del patrimonio culturale. L'area umanistica contempla un'ampia gamma di ricadute didattiche e formative, non soltanto in aula ma anche con partecipazione ad interventi di scavo archeologico (metodologie per lo scavo archeologico) al fine di sviluppare e apprendere le modalità di raccolta dei dati e la gestione informatizzata degli stessi, offrendo occasioni di internalizzazione con la partecipazione ad attività all'estero. Lo scavo rappresenta una palestra nella quale si apprendono infinite e concrete capacità di intervento, dalla documentazione grafica a quella informatizzata, dalla gestione di stazioni totali, al restauro e alla catalogazione dei materiali e al loro riconoscimento.

- Area del recupero, della conservazione e valorizzazione. Lo scopo è di apprendere e sviluppare protocolli e procedure al fine di applicarli e stendere relazioni inerenti la conservazione (teoria del restauro) e la valorizzazione del patrimonio culturale, anche in riferimento agli ambienti preposti alla conservazione alla presentazione al pubblico (microclima); raccogliere e analizzare fonti documentarie; applicare misure e prevenzioni adeguate per la sicurezza in laboratorio, sul campo e in scavo. Significativi i contenuti rivolti alla valorizzazione e alla fruizione del patrimonio (museologia scientifica e naturalistica e conservazione delle aree protette) in contesti di varia natura.

Nell'ambito delle 4 aree rientrano tutte le competenze trasversali espresse dai corsi di insegnamento che vanno da quelle più propriamente a contenuto scientifico (geologia, petrografia per i beni culturali, biologia, antropologia, ecologia) e tecnologico (matematica, chimica, fisica, informatica, statistica, teoria del restauro), a quelle rivolte all'approfondimento degli aspetti culturali (preistoria, archeologia, storia antica, storia dell'arte) e a quelle finalizzate alla valorizzazione e fruizione (museografia). L'obiettivo è quello di formare una figura professionale in grado di gestire, da vari punti di vista tra loro integrati, sia in ambito pubblico che privato, il consistente patrimonio culturale.

Tra le attività formative nei diversi ambiti disciplinari, sono previste lezioni ed esercitazioni di laboratorio e attività sul campo, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati. Nel dettaglio, un corpo consistente di crediti è costituito da insegnamenti dedicati all'acquisizione di conoscenze scientifiche basilari (matematica, statistica, fisica sperimentale per i beni culturali, chimica generale e inorganica, chimica organica) necessarie nel contesto della definizione delle successive applicazioni tecnologiche per la conoscenza, il recupero e la conservazione del bene oggetto di indagine. Lo studente ha, inoltre, la possibilità di apprendere le modalità di rilevamento, di diagnostica, di conservazione, restauro e catalogazione del patrimonio (basi di paleobiologia e biologia, restauro, banche dati, analisi di tecniche artistiche, petrografia applicata ai beni culturali, biodegrado). Significativa, per la formazione dello studente, è l'interfaccia con i contenuti prettamente culturali di ambito archeologico, storico e artistico (basi di preistoria, archeologia, storia antica, storia dell'arte). L'acquisizione di un certo numero di crediti è a scelta dello studente. In questo modo viene garantita la possibilità di approfondimenti in ambiti di interesse specifici che l'allievo intende indagare. La prova di inglese, le attività di stage e la tesi completano i 180 crediti richiesti per il completamento del corso di laurea.

In relazione a obiettivi specifici, i laureandi potranno svolgere attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Durante le attività pratiche, in tutte le materie ove previste, verranno date tutte le nozioni relative alle norme comportamentali e di sicurezza che devono essere tenute in "laboratorio" in linea con il Testo Unico per la sicurezza. Verranno particolarmente incentivate le attività di gruppo al fine di apprendere le regole del lavoro in condivisione.

I servizi a disposizione sono rappresentati dal supporto didattico e amministrativo costituito dal corpo docente, dal manager didattico e dal personale delle segreterie, oltre ai numerosi laboratori tematici, partecipazione ad attività di campagna, escursioni didattiche.

I possibili sbocchi occupazionali comprendono un'ampia gamma di possibilità illustrate nel quadro A2.a.

Questa laurea triennale consente, inoltre, al laureato di proseguire gli studi verso lauree magistrali a carattere geo-paleontologico, preistorico-archeologico, del restauro ed della conservazione, anche con ricadute nel settore della valorizzazione e della fruizione.

**Area tecnologica****Conoscenza e comprensione**

I laureati acquisiscono in primo luogo l'abilità di riconoscere la composizione dei materiali oggetti di interesse culturale, in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche-petrografiche espresse dai contenuti didattici dei corsi di insegnamento riconducibili a queste tematiche. Rientrano, quindi, in questo ambito specifiche capacità di analisi sulla natura dei beni mobili e immobili che vanno dalla preistoria all'archeologia, fino all'arte moderna e contemporanea. Si citano a titolo esemplificativo il materiale litico (anche marmoreo), ceramico, vitreo, metallico, oltre alla produzione artistica che caratterizza un ampio arco cronologico della nostra evoluzione. Le conoscenze acquisite sulle caratteristiche dei pigmenti e sulle tecniche del loro impiego permettono, nel contesto artistico, di comprendere anche specifici riferimenti stilistici, oltre che cronologici e di autenticità delle opere.

A tutto questo si aggiunge la consapevolezza dell'importanza della conoscenza dei programmi informatici applicati alla definizione di raccolte e banche dati, e al loro trattamento statistico finalizzate alla migliore comprensione dei contesti analizzati non solo per una corretta archiviazione delle informazioni, ma anche per consentire più appropriati confronti e possibili risoluzioni di eventuali problematiche.

La comprensione delle esigenze relative al raggiungimento di una adeguata conoscenza si consolidano con lo sviluppo di attività laboratoriali in grado di far luce sull'importanza dell'approccio tecnologico, oltre che sperimentale, nello studio del patrimonio culturale.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati saranno in grado di proporre criticamente in modo autonomo possibili interventi per il riconoscimento dei materiali nel contesto culturale, con un'ampia valenza riconducibile ai contenuti dei differenti corsi di insegnamento. Alla capacità nell'individuare la natura e la composizione archeometrica del patrimonio culturale si associa quella di attuare ricerche bibliografiche, leggere criticamente testi, relazionarsi nel modo più adeguato a specifici casi di intervento, anche con applicazioni laboratoriali e sperimentali. Il laureato sarà, in sostanza, nella condizione di riconoscere la natura dei differenti fattori di degrado su materiali inorganici (materiali litici, monumenti, metalli, ecc.) e di proporre interventi e protocolli adeguati per la salvaguardia del bene oggetto di indagine, con la possibilità di presentare elaborati scientifici sviluppati con l'impiego di metodologie multimediali.

Ai corsi di insegnamento si affianca un'attività di laboratorio allo scopo di illustrare e approfondire direttamente sui materiali e sui processi le conoscenze teoriche apprese in lezioni frontali e con lo studio individuale. Le prove d'esame scritte e/o orali valuteranno le conoscenze acquisite.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

**Area scientifica****Conoscenza e comprensione**

Il laureato acquisisce la comprensione, oltre che la conoscenza, dei numerosi fenomeni, riconducibili al possibile degrado di origine biologico, che interagiscono, sotto vari aspetti, con i beni culturali mobili dei settori archeologico, librario e storico-artistico ed anche immobili in ambito architettonico. Particolare riguardo rivestono anche i complessi di scavo, sia per le attività operative di estrazione (messa in luce, preconsolidamento, asportazione, trasporto in laboratori specializzati), sia per quelle relative alla ricostruzione degli antichi ambienti di vita e le strategie insediative e di sussistenza adottate dall'uomo nel corso della sua evoluzione.

La conoscenza dei meccanismi di degrado e delle loro implicazioni nella conservazione del patrimonio costituiscono una base imprescindibile sia per la messa a punto di programmi di intervento, sia per monitorare il corretto svolgimento e la corretta attuazione degli stessi, attraverso protocolli, verifiche e monitoraggio in corso d'opera.



Le conoscenze di base a carattere biologico e la comprensione delle cause del degrado e conseguentemente delle possibili soluzioni possono essere applicate anche su ampia scala in parchi naturali e archeologici ed aree protette di varia natura, che

spesso risentono in maniera notevole dell'assenza di prevenzione, di adeguate protezioni dall'inquinamento e di altri impatti antropici.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato acquisisce le necessarie capacità nell'individuare le cause che portano alla comparsa e allo sviluppo del degrado biotico. E inoltre nelle condizioni, sulla base delle conoscenze acquisite, di proporre, predisporre e attuare analisi di laboratorio per il riconoscimento delle cause del degrado sui materiali di natura organica (legno, tessuti, carta, libri, ecc.) e inorganica. Verificata l'entità del danno, il laureato è nella condizione di progettare gli interventi necessari per il risanamento. Le capacità si indirizzano anche alla definizione di interventi preventivi, in grado di attenuare eventuali fenomeni di degrado e quindi con un risparmio sui costi degli interventi successivi. Da questo punto di vista, il richiamo alla responsabilità della salvaguardia del patrimonio per il significato che riveste nella nostra società rappresenta un fattore inalienabile di consapevolezza.

Ai corsi di insegnamento, svolto con lezioni frontali, si affiancano attività di laboratorio allo scopo di illustrare e approfondire direttamente sui materiali e sui processi le conoscenze teoriche apprese con lo studio individuale. Sono possibili stage in contesti lavorativi. La verifica dell'apprendimento si attua con prove di esame scritto e/o orali.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

#### **Area umanistica**

##### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato acquisisce le necessarie competenze per intervenire nel settore della gestione del patrimonio culturale, con particolare riferimento alla sua definizione cronologica, conoscenza imprescindibile ai fini di una corretta collocazione dei reperti all'interno dei contesti museali e non. Sarà inoltre nelle condizioni di definire le modalità di classificazione e catalogazione dei materiali secondo i dettami del Ministero per i Beni Culturali e il Turismo e delle Regioni di pertinenza che sovente si caratterizzano con modalità differenti. Il laureato acquisisce anche le necessarie competenze per predisporre specifici percorsi di visita, elaborare testi didattici e attivare circuiti di divulgazione in rete. A completamento delle conoscenze acquisite il laureato sarà in grado, utilizzando dati bibliografici e sperimentali ottenuti in laboratorio, di apportare il suo concreto contributo alla risoluzione di problematiche complesse di ambito culturale.

Particolare significato rivestono le capacità di intervento nei cantieri di scavi archeologici, sia per le specifiche attività inerenti la documentazione del materiale raccolto, sia per le tecniche di esplorazione e le modalità di asportazione dei materiali dal contesto stratigrafico o dalle archeosuperfici esplorate.

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato si trova nelle condizioni di coniugare in modo equilibrato acquisizioni teoriche e pratiche, anche sperimentali, in un ambito che normalmente si considera strettamente umanistico. Nel coniugare conoscenze differenti ma integrate, il laureato acquisisce così una significativa integrazione pratica dei saperi ed un'adeguata informazione sulla natura e sul significato culturale del patrimonio culturale. La formazione ottenuta consente, quindi, al laureato di affrontare e risolvere al meglio le molteplici problematiche connesse con i contenuti umanistici, non solo riconducibili alla definizione dei complessi presi in esame, ma anche per quanto attiene le attività di esplorazione di siti archeologici che necessitano di valenze a carattere interdisciplinare.

Significativa è inoltre la comprensione della valenza del patrimonio culturale, quale fonte di possibili sviluppi e ricadute, oltre il limite della sola conservazione e valorizzazione, ma anche con eventuali vantaggi economici e di natura sociale connessi con la sua valorizzazione museale e presentazione al grande pubblico.

Completano la preparazione i corsi di insegnamento a contenuto scientifico in grado di offrire un panorama interdisciplinare nell'analisi e nello studio dei contesti culturali.

Le attività didattiche contemplano lezioni frontali, attività di laboratorio e la partecipazione ad attività sul campo rivolte allo scavo sistematico di siti archeologici.

La verifica dell'apprendimento si attua con esami orali e/o scritti, relazioni ed esposizioni anche con supporto multimediali; lo studente dovrà dimostrare la padronanza di strumenti e metodologie ed autonomia critica.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

#### Area del recupero, conservazione e valorizzazione

##### Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di comprendere il significato e la portata sociale del patrimonio archeologico, storico e artistico al fine di trarre opportune conclusioni su temi sociali ed etici nel campo dei beni culturali. Da ciò discende la comprensione oggettiva delle problematiche connesse con gli interventi da porre in atto per il recupero, la salvaguardia e la conservazione di beni culturali, con lo scopo di pervenire ad interventi rivolti all'ampia gamma dei fenomeni che contraddistinguono la sequenza di azioni della prevenzione, del restauro e, successivamente, della fruizione. Il laureato acquisisce, quindi, la consapevolezza dell'intera filiera che costituisce la base stessa della nostra storia e dei suoi riferimenti, da trattare e gestire come riferimenti inalienabili in termini anche di monitoraggio e di prevenzione. Si pone, così, nelle migliori condizioni rispetto agli interventi per la salvaguardia, assumendo un ruolo di primo piano nella partecipazione alle attività di restauro e di riposizionamento ambientale della produzione mobile e immobile, per partecipare a pieno titolo, quale ricaduta finale, alle attività di progettazione e valorizzazione di musei a carattere naturalistico, archeologico e artistico con la definizione di percorsi di visita e fruizione ad ampio spettro.

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di inquadrare le proprie conoscenze interdisciplinari nella predisposizione di programmi di conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio; acquisire capacità di comunicazione con proprietà di linguaggio utilizzando i registri adeguati ad ogni circostanza; conoscere una seconda lingua europea, oltre la propria, nell'ambito specifico di competenza, per lo scambio di informazioni generali e per la comprensione della bibliografia internazionale; lavorare in gruppo, operare con definiti gradi di autonomia e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Gli strumenti didattici utilizzati prevedono lezioni frontali e attività diretta sui materiali e sulle tecnologie impiegate, oltre alla partecipazione a stages presso Enti pubblici e privati. La verifica del raggiungimento delle conoscenze si attua con prove orali o scritte.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

▶ QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Il giovane laureato avrà conseguito la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio specifico campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi su eventi di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.</p> <p>Gli strumenti didattici privilegiati per il raggiungimento delle capacità sopra descritte saranno progetti, individuali o di gruppo, e lo svolgimento di un elaborato finale su un argomento di ricerca teorico e/o applicato, anche relativo a periodi di tirocinio presso Aziende ed Enti esterni e/o periodi di studio presso Centri di ricerca anche esteri.</p> <p>Gli indicatori utilizzati per la verifica dell'autonomia di giudizio raggiunta degli studenti saranno le prove d'esame ed i lavori pratici assegnati, sia nell'ambito dei corsi che degli stages.</p>
	I laureati sapranno comunicare informazioni ed idee, e sostenere soluzioni di problemi a interlocutori,

<b>Abilità comunicative</b>	<p>specialisti e non specialisti, comunque con proprietà di linguaggio scientifico e tecnico.</p> <p>Le abilità comunicative costituiscono una caratteristica importante dei laureati, in quanto fonte di potenziali sbocchi lavorativi. Queste abilità, che verranno acquisite progressivamente durante il corso di laurea, saranno verificate grazie a più indicatori, quali l'espressione orale degli studenti durante le prove d'esame, la redazione di tesine in itinere e la redazione ed esposizione della tesi finale.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I laureati devono aver sviluppato elevate capacità di apprendimento autonomo che li mettano in grado di intraprendere studi successivi, sia di specializzazione professionale (master) sia di approfondimento culturale (lauree magistrali), o di operare nel contesto professionale, in qualsiasi campo nel quale è necessaria la conoscenza acquisita nel corso di laurea.</p> <p>L'approccio interdisciplinare che caratterizza la laurea garantisce le capacità dei futuri laureati di comprendere le relazioni tra i differenti campi di studio che interessano le materie legate a natura, ambiente e patrimonio culturale, permettendo loro di individuare autonomamente gli aggiornamenti necessari, sia in termini di bibliografia che di innovazione tecnologica.</p> <p>L'ottenimento degli obiettivi previsti verrà verificato tramite la valutazione degli esami e delle attività pratiche svolte dagli studenti e, soprattutto, del lavoro di redazione ed esposizione della tesi finale. Le modalità di verifica potranno richiedere una esposizione orale di risultati culturali e sperimentali ottenuti, oppure lo svolgimento di un tema scritto su argomenti inerenti l'insegnamento, o infine una presentazione multimediale dei principali obiettivi raggiunti durante la preparazione, ivi compreso il confronto di tali risultati con la fondamentale bibliografia di riferimento.</p>

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

Il candidato dovrà dimostrare durante la prova finale di aver acquisito specifiche competenze interdisciplinari, scientifiche e umanistiche, oltre a capacità di elaborazione critica, anche inserite in una fase di tirocinio presso istituzioni universitarie ed imprese esterne su un tema proposto da uno o più docenti. Il candidato dovrà sostenere un'esposizione e discussione in seduta pubblica di un elaborato, anche utilizzando tecnologie multimediali a dimostrazione della padronanza scientifica e critica acquisite.

Alla prova finale verrà attribuita una votazione espressa in centodecimi (con eventuale lode) da parte di una commissione di docenti all'uopo nominata.

Ulteriori informazioni relative alla prova finale possono essere consultate nel sito del corso al link:  
<http://www.unife.it/scienze/beni.culturali/laurearsi>