

Università	Università degli Studi di MILANO
Classe	LM-11 R - Scienze per la conservazione dei beni culturali
Nome del corso in italiano	Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali <i>modifica di: Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali (1359555)</i>
Nome del corso in inglese	Cultural heritage conservation science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	FBE-0
Data di approvazione della struttura didattica	18/11/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	10/12/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	17/12/2014 - 05/11/2024
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	29/01/2015
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://conservazionebeniculturali-lm.cdl.unimi.it/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Scienze della Terra 'Ardito Desio'
Altri dipartimenti	Chimica Fisica "Aldo Pontremoli" Informatica 'Giovanni Degli Antoni' Scienze per gli alimenti, la nutrizione e l'ambiente
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 DM 16/3/2007 Art 4 12 come da: Nota 1063 del 29/04/2011

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-11 R Scienze per la conservazione dei beni culturali

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati magistrali che:- abbiano una conoscenza approfondita e aggiornata delle tecniche di indagine scientifica dei beni culturali e della catena di acquisizione e utilizzo dei dati diagnostici per gli studi finalizzati alla conservazione materica dei beni culturali anche in realtà complesse;

- abbiano conoscenze avanzate delle caratteristiche, proprietà e degrado dei materiali che costituiscono il bene culturale e che vengono impiegati per il loro restauro;

- abbiano conoscenze avanzate dei metodi della archeometria e della metrologia nei diversi campi di applicazione;

- abbiano conoscenze avanzate delle interazioni ambiente-bene culturale e delle proprietà chimiche-fisiche dei materiali impiegati per il restauro-conservazione dei beni culturali;

- abbiano conoscenze adeguate sulla storiografia artistica del bene culturale oggetto di studio;

- abbiano competenze avanzate nell'attività di monitoraggio, informatizzazione e gestione dei dati;

- siano in grado di progettare e coordinare una campagna diagnostica multi-analitica;

- siano in grado di interagire con altri specialisti per affrontare i complessi problemi scientifici relativi alla conservazione materica e alla prevenzione del degrado dei beni culturali.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe, all'interno di un quadro di conoscenze relative ai beni culturali, devono prevedere: - attività finalizzate ad acquisire conoscenze avanzate delle discipline scientifiche e delle tecniche alla base dello studio, della conservazione e del restauro dei beni culturali;

- attività di laboratorio dedicate all'indagine chimica e fisica dei beni culturali ed alla gestione ed elaborazione dei dati raccolti;

- attività finalizzate ad acquisire la capacità di individuare, selezionare e utilizzare tecniche innovative per la diagnostica, il recupero e la conservazione materica dei beni culturali.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati della classe devono:- possedere capacità di organizzare le interazioni di diverse conoscenze disciplinari;

- essere in grado di gestire risorse tecnico-scientifiche, umane ed economiche, con ampia autonomia ed elevata responsabilità, collaborando con le altre figure professionali del settore;

- essere in grado di interagire con gruppi di lavoro interdisciplinari mediante la conoscenza dei diversi linguaggi tecnico-scientifici e dei metodi della comunicazione;

- essere in grado di operare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di strutture e progetti di diagnostica;

- saper individuare, selezionare e utilizzare criticamente le fonti bibliografiche.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati della classe potranno svolgere attività professionali in enti pubblici e privati nell'ambito di:- progettazione di protocolli di diagnostica per la conservazione dei beni culturali;

- progettazione di interventi con individuazione di metodi, materiali, misure e tecniche per la conservazione materica e la manutenzione dei beni culturali;

- progettazione e sviluppo di strumentazione e tecniche innovative finalizzate alla diagnostica chimico-fisica dei beni culturali e alla loro conservazione materica;

- direzione dei progetti di diagnostica e/o di conservazione materica dei beni culturali;

- collaborazione alla progettazione e alla realizzazione di sistemi informativi per il trattamento dei dati relativi ai beni culturali;

- sviluppo e verifica di nuovi materiali per la conservazione e restauro.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua straniera, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

L'ammissione ai corsi della classe richiede il possesso di un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline propedeutiche a quelle caratterizzanti della classe.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale è il risultato di un lavoro svolto dallo studente nel quale siano presenti elementi di originalità e/o di rielaborazione critica. Le attività relative alla prova finale possono eventualmente svolgersi anche all'interno di tirocini o stage presso aziende o enti italiani e stranieri. Alle attività relative alla prova finale e ai tirocini formativi e di orientamento devono essere congiuntamente destinati un congruo numero di CFU, così da caratterizzare queste attività come elemento costitutivo fondamentale dei corsi della classe.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I corsi della classe devono prevedere un adeguato numero di esercitazioni di laboratorio e

attività individuali finalizzate alla conoscenza operativa delle più recenti e sofisticate metodiche sperimentali chimiche e fisiche nel campo della

conservazione dei beni culturali, alla misura, all'analisi ed elaborazione dei dati.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere, in relazione ad obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Nel corso degli anni, il Corso di Laurea in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali ha beneficiato di un continuo dialogo con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni, con una serie di incontri che hanno influenzato e guidato lo sviluppo del programma.

Il 17 dicembre 2014, un incontro ha segnato la nascita del corso di laurea magistrale. Durante questi incontri, i rappresentanti delle organizzazioni locali hanno espresso apprezzamento per l'organizzazione del corso e per l'innovazione introdotta nel curriculum, con particolare attenzione alla componente disciplinare di base e metodologica, nonché alle competenze di project management necessarie per garantire una maggiore impiegabilità dei laureati.

Il 29 marzo 2018 si è svolto un ulteriore incontro con le parti sociali, in cui sono state discusse le necessità del mercato del lavoro e l'importanza di una formazione che combini solide basi disciplinari con competenze pratiche. I partecipanti hanno sottolineato la necessità di figure professionali capaci di affrontare le sfide della conservazione preventiva e di mantenere elevati standard di professionalità.

Il 25 luglio 2022, è stato ricostituito il comitato di indirizzo. In quella data un incontro significativo ha portato alla riforma del corso di laurea triennale. Questa riforma ha previsto un incremento della formazione di base, con un maggiore approfondimento e ottimizzazione dell'attività di tirocinio. Sono state anche poste le linee guida per una successiva riforma del corso di laurea magistrale, con un focus su una formazione più professionalizzante e la possibilità di offrire percorsi didattici diversificati. L'obiettivo è formare professionisti con una solida formazione multidisciplinare, ma anche con competenze specifiche ottimizzate in ambiti particolari.

Un successivo incontro, avvenuto il 4 ottobre 2023, ha visto la partecipazione di rappresentanti di associazioni di settore che hanno evidenziato la professionalità dei laureati del corso LM-11. È stata sottolineata l'importanza di continuare a migliorare l'offerta formativa, ampliando la scelta di insegnamenti professionalizzanti. Inoltre, è stata discussa la necessità di una migliore ricezione delle competenze dei laureati nei settori pubblici, con il riconoscimento della professione nel sistema informativo ISTAT delle professioni come primo passo strategico. Il 5 novembre 2024 la nuova riforma dell'ordinamento e dell'offerta didattica è stata consegnata al comitato di indirizzo, che la ha reputata adeguata in termini di insegnamenti proposti.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea magistrale in Scienze per la Conservazione e Diagnostica dei Beni Culturali ha l'obiettivo di formare esperti con una solida preparazione interdisciplinare, in grado di operare con eccellenza nel settore della conservazione e diagnostica dei beni culturali.

Questo programma fornisce una conoscenza approfondita e aggiornata delle tecniche di indagine scientifica sui beni culturali, partendo dalla fase di acquisizione dei dati diagnostici fino alla loro applicazione negli studi di conservazione, anche in contesti complessi. Gli studenti acquisiranno competenze avanzate sulle caratteristiche, proprietà e processi di degrado dei materiali costitutivi dei beni culturali e dei materiali utilizzati per il restauro. Verranno inoltre formati sui metodi dell'archeometria e della metrologia applicata, sulle interazioni tra ambiente e bene culturale, e sulle proprietà chimico-fisiche dei materiali di restauro e conservazione.

Al termine del percorso di studi, i laureati magistrali dovranno dimostrare una padronanza del metodo scientifico di indagine e delle tecniche diagnostiche, necessarie per la progettazione e l'identificazione delle procedure più idonee per il recupero e la conservazione dei beni culturali, compresi quelli naturalistici. Saranno capaci di operare anche in realtà complesse, partecipando a iniziative di tutela territoriale che includano i beni culturali, in progetti di tutela e sviluppo dei luoghi della conservazione, supportando interventi di restauro, ricognizione del patrimonio storico-artistico, monumentale ed archeologico, e attività di archeologia preventiva.

Il corso fornisce una conoscenza approfondita delle moderne strumentazioni di analisi e di rilevamento, delle tecniche statistiche ed informatiche di analisi e di archiviazione dei dati relativi ai beni culturali. La preparazione scientifica avanzata dei laureati include le caratteristiche, proprietà e processi di degrado dei materiali costitutivi dei beni culturali, nonché aspetti relativi ai beni naturalistici. Saranno inoltre formati su avanzate conoscenze scientifiche relative alle applicazioni archeometriche e geoarcheologiche, alle problematiche della conservazione dei beni culturali museali e alle caratteristiche e problematiche della conservazione e diagnosi dei supporti dell'informazione.

Il corso mira a formare figure di 'Conservation Scientists' con una preparazione interdisciplinare che includa esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali storico-artistici, archeologici, architettonici, museali e dei supporti dell'informazione. Questi professionisti saranno capaci di progettare e coordinare campagne diagnostiche multi-analitiche e di collaborare con altri specialisti per affrontare i complessi problemi relativi alla conservazione e prevenzione del degrado dei beni culturali.

Il percorso formativo al primo anno comprende lezioni frontali, esercitazioni pratiche, laboratori, seminari, attività sul campo; al secondo anno comprende anche attività di tirocinio e stage presso cantieri e musei, oltre a tesi di laurea svolte in strutture universitarie o presso enti qualificati. L'offerta formativa comprende discipline fisiche, chimiche, di scienze della terra, biologiche, con particolare enfasi sull'applicazione alla conservazione e alla diagnostica nel campo dei beni culturali nonché alla museologia scientifica. Sono previsti complementi di archeologia e di architettura e discipline dedicate alla progettazione di sistemi informativi per il trattamento dei dati relativi ai beni culturali.

I laureati potranno occuparsi della progettazione e della direzione di interventi di diagnostica, con particolare attenzione all'individuazione di metodi, materiali, misure e tecniche per il recupero, la conservazione e il restauro dei beni culturali storico-artistici, archeologici, museali e dei supporti dell'informazione. Inoltre, saranno in grado di progettare protocolli di diagnostica per la conservazione dei beni culturali in ciascuna delle categorie previste, anche in rapporto alle procedure di riferimento e alle buone pratiche in uso. Contribuiranno alla progettazione e organizzazione di musei, parchi archeologici, mostre ed eventi culturali, e collaboreranno alla realizzazione di sistemi informativi per il trattamento dei dati relativi ai beni culturali.

Le attività didattiche si articolano in lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, seminari, attività pratiche sul campo, cantieri, laboratori e musei, corsi liberi e tesi di laurea svolte in strutture universitarie e/o all'esterno presso enti qualificati, musei, enti di tutela.

In accordo con le finalità del corso, il percorso formativo include discipline specificamente dedicate alla mediazione e comunicazione didattica, nonché all'economia d'impresa.

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea, le competenze sviluppate dai laureati, in termini di risultati di apprendimento attesi, rispondono agli specifici requisiti del sistema dei descrittori di Dublino.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative includono insegnamenti, esercitazioni e attività di laboratorio che offrono competenze specialistiche per un approfondimento culturale e abilità trasversali non incluse nelle attività di base e caratterizzanti. Queste esperienze permettono di arricchire e completare la preparazione fornita dalle discipline principali, contribuendo al raggiungimento ottimale degli obiettivi formativi del corso.

In particolare, sono previsti insegnamenti relativi alle discipline riguardanti il rilevamento di beni culturali di varia natura. Inoltre, gli studenti avranno accesso a insegnamenti che completano e integrano le competenze di chimica dei vari tipi di materiali, organici e inorganici, dal punto di vista chimico-fisico, con particolare attenzione all'analisi e conservazione dei beni storico-artistici e allo studio dei supporti dell'informazione.

Saranno offerti anche insegnamenti che forniscono ulteriori conoscenze sull'interazione della radiazione elettromagnetica con la materia e sull'utilizzo di metodologie sperimentali della fisica applicata ai beni culturali. Questi includono lezioni dedicate al monitoraggio microclimatico e alla diagnostica dei beni culturali, con particolare attenzione all'archeometria. Altri insegnamenti introdurranno competenze relative all'esplorazione geofisica superficiale e agli aspetti di conoscenza, conservazione e musealizzazione dei beni culturali paleontologici.

Il percorso formativo sarà ulteriormente arricchito da insegnamenti che completano e integrano le competenze informatiche, con un orientamento specialistico, avanzato e professionalizzante. Inoltre, saranno inclusi insegnamenti relativi a discipline di approfondimento culturale riguardanti i beni culturali archeologici, arricchendo il percorso con elementi storici, storico-artistici e scientifico-tecnologici, finalizzati alla conoscenza, conservazione e

musealizzazione dei beni culturali. Infine, il corso offrirà insegnamenti sulle metodologie e gli standard per la catalogazione e l'archiviazione di beni culturali eterogenei, con l'obiettivo di migliorare la conservazione e la fruizione dei beni culturali.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati magistrali in Scienze per la Conservazione e Diagnostica dei Beni Culturali acquisiranno una solida conoscenza interdisciplinare che integra competenze scientifiche, tecniche e umanistiche. Essi avranno una comprensione approfondita dei materiali costitutivi dei beni culturali, dei loro processi di degrado e delle tecniche di diagnostica applicata. Il programma formativo prevede l'acquisizione di competenze avanzate nelle moderne strumentazioni di rilevamento e gestione dei dati, così come una solida base in archeometria, chimica, fisica applicata e scienze della conservazione. I laureati saranno in grado di comprendere e analizzare criticamente la letteratura scientifica del settore, aggiornandosi continuamente sui progressi tecnologici e metodologici. Queste conoscenze saranno acquisite attraverso lezioni frontali, laboratori ed esercitazioni e l'acquisizione delle conoscenze sarà verificata attraverso esami (scritti e/o orali).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati saranno capaci di applicare le conoscenze acquisite per diagnosticare e conservare beni culturali di varia natura, utilizzando tecniche avanzate e strumentazioni scientifiche. Essi potranno progettare e coordinare interventi di conservazione, selezionando metodologie appropriate in base alle specifiche caratteristiche dei beni. Saranno anche in grado di operare in contesti complessi, interagendo con professionisti di vari settori e applicando competenze multidisciplinari per risolvere problemi concreti di conservazione e restauro. L'esperienza pratica sarà integrata attraverso tirocini, laboratori e attività sul campo, che permetteranno di consolidare le abilità operative e applicative. I risultati dell'apprendimento saranno verificati mediante la discussione e valutazione di relazioni tecniche predisposte.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati magistrali acquisiranno:

- Capacità di scelta dei metodi e delle tecniche, sulla base della manualistica di riferimento e delle buone pratiche più avanzate, da applicarsi alle specifiche tipologie di beni culturali.
- Capacità di valutare le implicazioni giuridiche della programmazione ed esecuzione di operazioni di conservazione e diagnostica applicata ai beni culturali.
- Conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento, gestione ed elaborazione dei dati. L'autonomia di giudizio e la capacità di programmare e condurre un intervento vengono soprattutto sviluppate durante lo svolgimento dei gruppi di studio, i seminari organizzati e la preparazione di elaborati. L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene verificata attraverso discussioni critiche in sede di esame, ma anche valutando la capacità di lavorare in gruppo durante lo svolgimento della tesi di laurea e la sua stesura.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati magistrali acquisiranno:

- Abilità a comunicare oralmente e per iscritto ai funzionari degli enti preposti alla tutela dei beni culturali, alle agenzie pubbliche e private che se ne occupano e, più in generale, a un pubblico di esperti e non specialistico con proprietà di linguaggio e utilizzando i registri adeguati a ogni circostanza.
- Abilità nell'utilizzazione degli strumenti approntati dalle nuove tecnologie della comunicazione.
- Conoscenza approfondita di una seconda lingua europea, oltre la propria, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali, con particolare riferimento ai lessici propri del settore della diagnostica e della conservazione dei beni culturali.

Le abilità comunicative scritte e orali sono sviluppate particolarmente in occasione di seminari, gruppi di studio, stage e tirocini, e altre attività formative che richiedono la preparazione di relazioni o documenti e l'esposizione dei medesimi, utilizzando anche strumenti multimediali. La verifica dell'acquisizione di abilità comunicative è in particolare affidata alla redazione e alla discussione della tesi di laurea.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati magistrali acquisiranno:

- Conoscenza degli strumenti di aggiornamento scientifico per le discipline del settore e capacità di accedere alla letteratura scientifica prodotta in almeno una lingua europea oltre alla propria.
- Buona conoscenza e comprensione in prospettiva interdisciplinare delle discipline delle scienze applicate alla conservazione e alla diagnostica dei beni culturali, in modo da poter valutare i differenti approcci e sviluppare la capacità di utilizzarli in nuovi settori di interesse in maniera autonoma.
- Capacità di sviluppare abilità adatte alla ricerca, acquisite attraverso le attività formative del tirocinio e l'elaborazione della tesi finale.
- Abilità nell'utilizzazione degli strumenti approntati dalle nuove tecnologie della comunicazione (piattaforme elearning, ecc.).

La capacità di apprendimento viene conseguita nel complesso degli studi, e in particolare nell'attività svolta per la preparazione della tesi di laurea, e viene valutata in questo contesto, oltre che nelle attività che richiedono la presentazione di dati reperiti autonomamente.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Possono accedere al corso di laurea magistrale in Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali, i laureati della classe delle lauree L-43 (DM 270/04 e DM 509/99).

Possono altresì accedervi coloro che siano in possesso di una laurea di altra classe, previa valutazione da parte di un'apposita commissione nominata dal Collegio Didattico della coerenza del loro curriculum universitario. In particolare l'accesso alla laurea magistrale comporta il possesso di solide basi di discipline matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, di scienze della terra, agrarie, nonché di basi di discipline umanistiche.

Ciò comporta l'aver acquisito almeno 60 CFU cumulativi distribuiti tra i settori:

AGR/01-AGR/20; BIO/01-BIO/19, CHIM/01-CHIM/12, FIS/01-FIS/08, GEO/01-GEO/12; ICAR/01-ICAR/22; INF/01; ING-INF01-ING-INF07; IUS/01-IUS/21; L-ANT/01-L-ANT/10; MAT/01-MAT/09; SECS-S/01-SECS-S/06

Possono altresì accedervi coloro che in possesso di titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, documentino di avere acquisito competenze e conoscenze basilari di matematica, fisica e chimica, previa valutazione da parte di un'apposita commissione nominata dal Collegio Didattico della coerenza del loro curriculum universitario.

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dei candidati saranno stabilite dal regolamento didattico del corso di studio.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La laurea magistrale in Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali si consegue dopo aver superato una prova finale, che consiste nella presentazione di una tesi elaborata in forma originale dallo studente, sotto la guida di un relatore, che riporti i risultati di una ricerca personale congrua con il percorso guidato seguito dallo studente. La prova finale può essere anche sostenuta in lingua inglese, come la stesura del relativo elaborato.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali storico-artistici
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato magistrale in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali storico-artistici, svolge funzioni di elevata responsabilità negli ambiti della conservazione dei beni storico artistici sia a livello di diagnostica a supporto del restauro che di tutela e valorizzazione. In particolare</p> <ul style="list-style-type: none"> - svolge attività di ricerca negli istituti pubblici e privati addetti alla conservazione del patrimonio culturale modelli (musei, pinacoteche, gallerie, collezioni private); - coordina attività legate alla conoscenza scientifica dei beni culturali svolte da esperti provenienti da diversi settori nell'ambito di specifiche campagne di conservazione/restauro; - svolge attività libero-professionali in settori pertinenti: la conservazione di beni mobili appartenenti a istituti pubblici e collezioni private; - svolge attività di diffusione e divulgazione nell'ambito delle scienze applicate alla diagnostica e alla conservazione dei beni storico artistici; - collabora nella realizzazione degli apparati scientifici in occasione di mostre ed esposizioni temporanee; - analizza e coordina per conto di istituzioni pubbliche e private addette alla conservazione del patrimonio storico artistico i risultati di analisi nell'ambito di specifiche campagne diagnostiche.
<p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il laureato magistrale possiede una specifica conoscenza delle più moderne applicazioni delle scienze biologiche, chimiche, fisiche, geologiche ed informatiche impiegate nelle problematiche della conservazione dei beni storico-artistici in diversi contesti legati a specifiche condizioni ambientali o di provenienza. È a conoscenza degli aspetti deontologici e legislativi del restauro delle opere d'arte di istituti pubblici e privati.</p>
<p>sbocchi occupazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - università ed enti pubblici di ricerca; - laboratori pubblici e privati di analisi biologiche, chimiche, fisiche, geologiche ed informatiche; - soprintendenze, musei, gallerie e pinacoteche; - musei privati; - nel campo della comunicazione, giornalismo scientifico legato specificamente legato alla diffusione delle analisi scientifiche legate allo studio e alla conservazione dei beni storico artistici; - libera professione in attività di consulenza nel campo delle analisi di laboratorio sui beni storico-artistici.
Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali archeologici (georcheologi ed archeometri)
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato magistrale in scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali archeologici svolge funzioni di elevata responsabilità in tutti gli ambiti professionali mediante le applicazioni geologiche, fisiche, chimiche biologiche in campo geoarcheologico ed archeometrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - svolge e coordina attività di ricerca in ambito di analisi stratigrafica in campo ed in laboratorio anche collaborando con altre figure nell'ambito di attività di scavo archeologico; - svolge e coordina attività di prospezione, analisi stratigrafica in contesti di scavo archeologico, rilevamento e documentazione in campo ed in laboratorio con metodi analitici ed informatici avanzati in ambito di operazioni di archeologia preventiva e di emergenza; - possiede le competenze necessarie per affrontare i problemi connessi alla caratterizzazione delle diverse categorie dei materiali di scavo la capacità di individuare le procedure di studio idonee a ciascuna di esse, contribuendo al loro studio ed alla loro conservazione; - coordina laboratori sia pubblici che privati dedicati alla caratterizzazione petrografica mineralogica fisica e chimica di materiali archeologici, ed è in grado di individuare i protocolli analitici idonei ed a svolgere attività di diagnostica ai fini della conservazione e restauro; - svolge attività di libero professionista in settori pertinenti; - svolge attività di promozione e coordinamento in progetti di ricerca ed applicazioni in settori pertinenti; - svolge attività di diffusione e divulgazione delle conoscenze nel campo della conservazione e diagnostica dei beni culturali archeologici contribuendo alla valorizzazione e alla fruizione dei reperti nell'ambito di mostre temporanee ed esposizioni museali.
<p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il laureato magistrale possiede una specifica e moderna conoscenza delle applicazioni geologiche, chimiche fisiche e biologiche, una approfondita preparazione culturale multidisciplinare nonché legislativa sulle problematiche anche deontologiche della diagnostica e conservazione dei beni culturali archeologici nei vari contesti.</p>
<p>sbocchi occupazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - università ed enti di ricerca che promuovono progetti di ricognizione e scavo archeologico in Italia ed all'estero; - musei e gallerie; - istituti di tutela, soprintendenze; - aziende di scavo archeologico e valorizzazione di siti e parchi archeologici; - libera professione in progetti di ricognizione e scavo archeologico, consulenze in campo archeometrico; - libera professione nel campo della comunicazione diffusione ed informazione scientifica, giornalismo ed editoria scientifico nell'ambito delle scienze applicate ai Beni Culturali Archeologici.
Esperti di conservazione applicata ai beni culturali museali
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato magistrale in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali applicata ai beni museali</p> <ul style="list-style-type: none"> - conduce e coordina attività di ricerca scientifica, incluse le attività di diagnostica in relazione alle collezioni; - predispone strumenti di misurazione per il controllo di tutti i parametri ambientali che possono influenzare lo stato di conservazione dei beni museali; - gestisce la difesa integrata contro gli organismi dannosi; - aiuta a predisporre i piani di conservazione, inclusa la manutenzione ordinaria e gli interventi straordinari (come ad esempio la gestione degli allagamenti); - partecipa ai programmi per l'incremento delle collezioni, anche tramite attività di diagnostica su beni ancora non acquisiti; - contribuisce a elaborare i criteri e i progetti di esposizione delle raccolte; - collabora alla valorizzazione delle collezioni attraverso attività culturali, educative e di divulgazione scientifica; - contribuisce alle attività relative alle esposizioni temporanee e di editoria del museo; - contribuisce alle attività di inventariazione e catalogazione delle collezioni secondo gli standard nazionali e regionali al fine di una pubblica fruizione.
<p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il laureato magistrale possiede la specifica conoscenza delle più moderne applicazioni delle scienze chimico, fisiche, biologiche, geologiche ed informatiche impiegate nelle problematiche della conservazione dei beni museali.</p>
<p>sbocchi occupazionali:</p>

- Musei pubblici e privati, anche in contesti universitari
Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai supporti dell'informazione
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato magistrale in Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali digitali svolge funzioni di elevata responsabilità in tutti gli ambiti professionali correlati con le applicazioni di Information & Communication Technology (ICT) alle diverse tipologie di beni culturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svolge e coordina attività di analisi e progettazione per l'organizzazione e la digitalizzazione di beni culturali; - svolge e coordina attività di standardizzazione orientate all'interoperabilità degli archivi digitali; - coordina laboratori di digitalizzazione, gestendone gli aspetti di predisposizione dei supporti originali dell'informazione fino ad eventuali trattamenti di restauro dei supporti stessi; - coordina l'applicazione di "buone pratiche" per la conservazione digitale, gestendone gli aspetti di monitoraggio, eventuali migrazioni e altre metodiche volte alla sicurezza della conservazione digitale; - svolge e coordina attività di analisi e progettazione per la valorizzazione di beni culturali digitali, sia mediante documenti cartacei, che supporti multimediali, che nel web; - svolge attività di libero professionista in settori pertinenti; - svolge attività di promozione e coordinamento in progetti di ricerca ed applicazioni in settori pertinenti; - svolge attività di diffusione e divulgazione delle conoscenze nel campo della conservazione e valorizzazione dei beni culturali digitali. <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il laureato magistrale possiede una specifica e moderna conoscenza di metodi e degli strumenti ICT per la digitalizzazione, organizzazione, conservazione e valorizzazione dei beni culturali, ed è dotato di preparazione culturale multidisciplinare nonché legislativa sulle problematiche anche deontologiche della conservazione e valorizzazione dei beni culturali digitali nei vari contesti di applicazione e ricerca.</p> <p>sbocchi occupazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - enti pubblici e privati detentori di grandi patrimoni di beni culturali (archivi, musei, pinacoteche, enti ministeriali, regionali e comunali, editori); - istituti di tutela; - università ed enti di ricerca; - libera professione in progetti di digitalizzazione e conservazione e valorizzazione di beni culturali; - libera professione nel campo della valorizzazione di beni culturali mediante strumenti ICT;
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
<ul style="list-style-type: none"> • Specialisti nella conservazione dei beni culturali - (2.5.5.6.2.)

<p>Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.</p>
--

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Scienze e tecnologie per la diagnostica e la conservazione dei beni culturali	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/04 Chimica industriale CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici CHIM/06 Chimica organica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/21 Metallurgia ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	18	18	12
Discipline delle scienze della terra e della natura	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia BIO/07 Ecologia BIO/08 Antropologia BIO/19 Microbiologia FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/05 Geologia applicata GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochimica e vulcanologia GEO/11 Geofisica applicata	18	18	-
Formazione interdisciplinare	AGR/06 Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale AGR/16 Microbiologia agraria ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/18 Storia dell'architettura ICAR/19 Restauro INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/10 Diritto amministrativo IUS/14 Diritto dell'unione europea L-ANT/01 Preistoria e protostoria L-ANT/02 Storia greca L-ANT/03 Storia romana L-ANT/06 Etruscologia e antichità italiane L-ANT/07 Archeologia classica L-ANT/08 Archeologia cristiana e medievale L-ANT/10 Metodologie della ricerca archeologica L-ART/01 Storia dell'arte medievale L-ART/02 Storia dell'arte moderna L-ART/03 Storia dell'arte contemporanea L-ART/04 Museologia e critica artistica e del restauro L-ART/06 Cinema, fotografia e televisione L-ART/07 Musicologia e storia della musica L-OR/01 Storia del vicino oriente antico L-OR/05 Archeologia e storia dell'arte del vicino oriente antico L-OR/11 Archeologia e storia dell'arte musulmana M-DEA/01 Discipline demoneoantropologiche M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche M-STO/08 Archivistica, bibliografia e biblioteconomia MAT/06 Probabilità e statistica matematica	12	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		48 - 48		

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	12	12

Totale Attività Affini	12 - 12
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		33	33
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		15	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	60 - 72
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	120 - 132
<u>Segnalazione:</u> il totale (min) di 120 crediti è pari ai crediti per il conseguimento del titolo	

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe)

Note relative alle altre attività

Alla prova finale è attribuito un significativo numero di crediti (33 cfu) poiché essa richiederà allo studente un particolare impegno. Infatti la prova consisterà in un lavoro di ricerca sperimentale originale su di uno specifico tema. Questo consisterà di raccolta dati sul campo (terreno, cantiere e laboratorio), la loro elaborazione in un contesto critico e la loro valutazione nel quadro delle conoscenze dello specifico settore scientifico. Il laureando, indirizzato e seguito dal relatore, agirà in autonomia al fine di dimostrare il livello di maturità raggiunta e l'attitudine ad inserirsi nel mondo della ricerca e della professione.

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 27/02/2025