



## REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE PER LA CONSERVAZIONE E LA DIAGNOSTICA DEI BENI CULTURALI

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea magistrale in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali, appartenente alla classe delle lauree LM 11 - Scienze per la conservazione dei beni culturali, attivato presso l'Università degli Studi di Milano.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dall'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e dal Regolamento didattico d'Ateneo, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea magistrale in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della predetta classe di cui al D.M. 16 marzo 2007, alla quale il corso afferisce.

### **Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento**

Il corso di laurea magistrale in Scienze per la conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali è rivolto a coloro che vogliono estendere ed approfondire le capacità acquisite in precedenti corsi di laurea per avviarsi al mondo della ricerca e della professione nel campo della conservazione dei beni culturali.

A tal fine il corso si propone di trasmettere una conoscenza approfondita dei metodi e delle tecnologie che le Scienze matematiche fisiche e naturali rendono oggi disponibili alla conservazione dei beni culturali e di fornire le competenze scientifiche che ne permettano ulteriori sviluppi. Si propone di formare figure di "*Conservation Scientists*", ovvero di esperti di scienze e tecnologie applicate ai beni culturali dotati di un bagaglio formativo fortemente interdisciplinare. Tra le numerose le tipologie di beni culturali, il corso si concentrerà su quelli storico-artistici, archeologici, architettonici, museali, in vista degli sbocchi professionali più rilevanti per il mercato della ricerca e del lavoro. Il corso preparerà quindi profili professionali di: 1 - esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali storico artistici con particolare riferimento ai dipinti murali e su supporto ligneo e tessile; 2 - esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali archeologici (geoarcheologi ed archeometri); 3 - esperti di conservazione applicata ai beni culturali museali, 4 - esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai supporti dell'informazione

Oltre a corsi teorici sono previsti numerosi laboratori per supportare le nozioni con le necessarie applicazioni, al fine di rendere più stringente l'interfaccia con il mondo della ricerca e del lavoro. I corsi caratterizzanti per ciascuno degli ambiti previsti dalla tabella ministeriale (Scienze e tecnologie per la conservazione, Discipline delle Scienze della Terra e della Natura, Formazione interdisciplinare), corroborati dai i corsi affini ed integrativi, nonché dai crediti previsti per stages e la prova finale, costituiscono l'ampia offerta formativa proposta, attraverso la quale lo studente sarà orientato e guidato per finalizzare la propria formazione al raggiungimento di uno dei profili professionali previsti.

Il corso di laurea magistrale mira a trasmettere la vasta gamma di conoscenze, necessarie ad operare a livello di eccellenza nel campo della diagnostica e conservazione dei beni culturali specificati, tenendo come riferimento culturale la natura interdisciplinare delle professioni che ne derivano. In particolare, il laureato magistrale acquisirà approfondite competenze teoriche, metodologiche e sperimentali nelle scienze applicate alla Conservazione e alla Diagnostica dei

Beni Culturali, che gli permetteranno di individuarne nuovi sviluppi teorici e di operare a livello progettuale e decisionale in tutte le aree delle Scienze applicate ai Beni Culturali.

In particolare, il laureato magistrale dovrà possedere:

- padronanza del metodo scientifico di indagine e delle tecniche diagnostiche finalizzate alla progettazione e all'identificazione delle procedure più idonee per il recupero e per la conservazione dei beni culturali anche in realtà complesse, in iniziative di tutela territoriale che includano i beni culturali, in progetti di tutela e sviluppo dei luoghi della conservazione, a supporto degli interventi di restauro, di ricognizione del patrimonio storico-artistico, monumentale ed archeologico, di attività di archeologia preventiva;

- approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di analisi e di rilevamento, delle tecniche statistiche ed informatiche di analisi e di archiviazione dei dati relativa a ciascuno dei gruppi di beni culturali in oggetto;

- aggiornata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la classe ed in particolare avanzate conoscenze scientifiche: a) sulle caratteristiche, proprietà e processi di degrado dei materiali che costituiscono il bene culturale storico artistico ampiamente inteso; b) sulle applicazioni archeometriche e geoarcheologiche nei diversi campi d'interesse; c) sulle problematiche della conservazione dei beni culturali museali; d) sulle caratteristiche e problematiche della conservazione e nella diagnosi dei supporti dell'informazione ampiamente intesi;

- capacità di organizzare le interazioni di diverse conoscenze disciplinari, al fine di affrontare i complessi problemi scientifici relativi alla conservazione preventiva dei beni culturali ed alle operazioni ad essa collegate nelle diverse classi di beni;

- capacità di individuare strategie e tattiche per progettare e condurre interventi nei diversi campi della conservazione dei beni culturali, in particolare nei beni storico-artistici, architettonici, archeologici, museografici, e dei supporti dell'informazione, e di integrare con le altre figure professionali operanti nel campo.

I laureati nel corso di laurea magistrale potranno esercitare l'attività di Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali, come previsto dalla recente legge Madia (110/2014), e più specificatamente:

- 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;

- occuparsi della progettazione di 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;

- contribuire alla progettazione e organizzazione di musei, parchi archeologici, mostre, ed eventi culturali; - collaborare alla progettazione e alla realizzazione di sistemi informativi per il trattamento dei dati relativi ai beni culturali.

Saranno inoltre preparati a condurre: attività di pianificazione, organizzazione di laboratori e cantieri finalizzati ad interventi di conservazione dei beni culturali nelle classi previste; attività di direzione, collaborazione e consulenza alla progettazione di musei scientifici, archeologici e storico-artistici; attività didattica a vari livelli nella scuola; attività pubblicistica ed editoriale.

#### **Abilità e competenze acquisite**

##### ***Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)***

- conoscenza e comprensione approfondite delle discipline caratterizzanti la classe, in particolare, quelle che riguardano le tecniche scientifiche applicate alla diagnosi ed alla conservazione dei beni culturali storico-artistici, architettonici, archeologici, museografici e dei supporti dell'informazione; conoscenza e comprensione delle tecniche e delle buone pratiche per la diagnostica e la conservazione delle categorie di beni culturali sopra ricordate;

comprensione degli aspetti interdisciplinari delle problematiche relative alla diagnostica ed alla conservazione dei beni culturali.

Le conoscenze e le capacità di comprensione sopra elencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni, alle esercitazioni e allo studio personale, previsti dalle attività formative attivate nell'ambito delle aree disciplinari di Biologia, Chimica, Fisica, Informatica, e Scienze della Terra.

La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione avviene mediante giudizi fondati sia sulla valutazione delle attività svolte dal singolo studente durante il periodo didattico rilevante (consegne di elaborati e brevi saggi, soluzioni di problemi ed esercizi, presentazioni orali durante le lezioni e le esercitazioni, ecc.) sia su un esame finale scritto e/o orale.

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

- capacità di utilizzare autonomamente i principali metodi sperimentali della diagnostica applicata alla conservazione dei beni culturali e di operare per quanto di competenza e con ruoli di direzione e coordinamento, nei laboratori di diagnostica, nei cantieri di scavo archeologico, nei cantieri e nei laboratori di restauro e nei musei; capacità di organizzare e di inquadrare problemi ed informazioni complesse in modo appropriato e coerente.

Il raggiungimento delle capacità di applicare le conoscenze sopraelencate avviene tramite la partecipazione alle lezioni, lo studio individuale e attraverso l'esercizio pratico delle nozioni apprese in attività di laboratorio e di campo. In questo contesto particolare rilevanza assumono i corsi con esercitazioni di laboratorio e esperienze in campo.

Per verificare le predette capacità sono previsti esami scritti e/o orali nonché prove pratiche in cui lo studente è chiamato a dimostrare la padronanza di strumenti e metodologie. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata anche attraverso attività, quali partecipazione a scavi archeologici e cantieri di restauro.

***Autonomia di giudizio (making judgements)***

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, la preparazione di elaborati.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene verificata attraverso discussione critica 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)***

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 ad un pubblico non specialistico con proprietà di linguaggio e utilizzando i registri adeguati ad 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, stages 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)**

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, così, la capacità di utilizzarli in nuovi settori di interesse in maniera autonoma; capacità di sviluppare abilità adatte alla ricerca, acquisita attraverso le attività formative del tirocinio e l'elaborazione della tesi finale.;abilità nell'utilizzazione degli strumenti approntati dalle nuove tecnologie della comunicazione (piattaforme e-learning, 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.

### **Profilo professionale e sbocchi occupazionali**

Il corso di Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali prepara figure di Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali, come previsto dalla recente legge Madia (110/2014), che nel codice ISTAT possono configurarsi come: 2.1 - Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali; 2.6 - Specialisti della formazione e della ricerca.

In particolare si possono configurare quattro diverse tipologie di sbocchi professionali:

#### **1 - Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali storico-artistici**

Per quanto riguarda questa tipologia, 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 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.

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.

Le opportunità di sbocchi professionali sono in 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.

#### **2 - Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali archeologici ( georcheologi ed archeometri)**

Per quanto riguarda questa tipologia, 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; 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.

Il laureato magistrale possiede quindi 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.

Gli sbocchi professionali possibili sono: 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.

### **3 - Esperti di conservazione applicata ai beni culturali museali**

Il laureato magistrale in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali applicata ai beni museali, per quanto riguarda questa tipologia; 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.

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.

In questo caso i possibili sbocchi professionali riguardano specialmente i Musei pubblici e privati, anche in contesti universitari

### **4 - Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai supporti dell'informazione**

Per quanto concerne questa tipologia 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: 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.

Il laureato magistrale possiede per questa tipologia 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. Tale preparazione gli consente di accedere ai seguenti sbocchi professionali: 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;

Concorrono al funzionamento del corso il Dipartimento referente principale, Dipartimento di Scienze della Terra, ed i Dipartimenti associati: Dipartimento di Chimica, Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (Scienze Agrarie e Alimentari) , Dipartimento di Fisica, Dipartimento di Informatica.

## **Art. 2 - Accesso**

Possono accedere al corso di laurea magistrale in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali i laureati della classe della laurea in Scienze e Tecnologie per lo Studio e la Conservazione dei Beni Culturali e dei Supporti dell'informazione. Possono altresì accedervi coloro che siano in possesso di una laurea di altra classe, nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, a condizione che dimostrino di possedere le competenze necessarie per seguire con profitto gli studi.

I requisiti curriculari richiesti per l'ammissione sono quelli propri dei laureati delle classi L-43; in particolare l'accesso alla laurea magistrale comporta il possesso di solide basi di matematica, fisica, chimica, discipline biologiche; discipline di scienze della Terra; discipline agrarie e l'aver acquisito almeno 60 CFU cumulativi, distribuiti tra le aree AGR, BIO, CHIM, FIS, GEO, ICAR, INF, ING-INF, IUS, L-ANT, MAT, SECS, di cui almeno 6 CFU in tre su cinque delle aree BIO, CHIM, FIS, GEO, INF.

In ogni caso, l'ammissione al corso di studio richiede la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale, che avviene attraverso un colloquio davanti ad una commissione di almeno tre docenti del corso di laurea, nominata dal Collegio Didattico Interdipartimentale.

La preparazione personale di ciascun candidato sarà verificata mediante colloquio con una

commissione costituita da docenti nominati dal Collegio Didattico che valuterà le eventuali carenze dei candidati negli ambiti disciplinari e indicherà le modalità di recupero. L'esito negativo conseguito del colloquio comporta per tutti gli studenti, laureati e laureandi, la preclusione all'accesso al corso di laurea magistrale per l'anno in corso.

### **Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea**

La preparazione culturale conferita dalla laurea magistrale consente al laureato di svolgere attività scientifica e professionale nel campo della conservazione e della diagnostica dei Beni Culturali, in particolare quelli storico artistici, archeologici, museografici ed i supporti dell'informazione seguendo percorsi e modalità sotto specificate

#### **Articolazione in percorsi**

La laurea non prevede curricula: al solo fine di agevolare le scelte degli studenti, il Collegio Didattico ritiene utile suggerire i seguenti quattro percorsi formativi, che soddisfano i requisiti di organicità e di coerenza interna, oltre l'omogeneità tematica auspicabile per caratterizzare diverse specificità formative. Gli studenti potranno scegliere uno specifico percorso in accordo ai loro interessi culturali sulla base delle indicazioni dei tutors e delle indicazioni che saranno specificate sul sito [www.tecnobenicult.unimi.it](http://www.tecnobenicult.unimi.it). Il percorso potrà inoltre prefigurare la scelta del tema della prova finale. 1 -Percorso per Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali storico-artistici; 2- Percorso per Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai beni culturali archeologici ( georcheologi ed archeometri); 3 -Percorso per Esperti di conservazione applicata ai beni culturali museali; 4- Percorso per Esperti di diagnostica e tecnologia applicata ai supporti dell'informazione

#### **Le tipologie delle forme didattiche adottate (lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari, altro**

La durata normale del corso di Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali è di due anni. Per il conseguimento della laurea magistrale lo studente deve acquisire 120 crediti formativi(CFU) mediante gli esami, gli stages e la prova finale. I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività, comprendenti:

- 8 ore di lezioni frontali o seminari con annesse 17 ore di studio individuale;
- 12 ore di esercitazioni pratiche con 13 ore di rielaborazione personale;
- 16 ore di laboratorio con 9 ore di rielaborazione personale;
- 25 ore di attività formative relative al tirocinio, allo stage e alla preparazione della prova finale.

Gli esami sostenibili sono 11 comprensivi di quelli a libera scelta dello studente e sono distribuiti tra corsi caratterizzanti di ambito Scienze e tecnologie per la conservazione (3) di ambito delle discipline delle scienze della Terra e della Natura (3) della formazione interdisciplinare (2) e delle attività formative affini ed integrative (2). I corsi potranno essere scelti, anche con l'aiuto dei tutor coerentemente ai percorsi suggeriti ed in prospettiva della prova finale, le scelte dello studente dovranno essere articolate in un apposito piano degli studi.

La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati, convenzionalmente chiamati semestri, della durata minima di 13 settimane ciascuno. Sono previste lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio e attività di tirocinio sia interne presso i laboratori dell'Università che esterne sotto forma di stage che devono essere autorizzate dal Collegio Didattico.

#### Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea in Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali, definiti in relazione ai suoi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari di pertinenza, sono i seguenti:

Insegnamenti	SSD	CFU
Analisi e diagnostica dei Beni Culturali architettonici	AGR/10	6
Archeobotanica	BIO/02	6
Calorimetria, e analisi termica Laboratorio	CHIM/02	6
Colorimetria e gestione del colore per i beni culturali	ING-INF/05	6
Conservazione e valorizzazione di strumentazione scientifica	FIS/07	6
Conservation and valorization of scientific instruments	FIS/07	6
Corso integrato di biotecnologie avanzate applicate ai Beni Culturali, Laboratorio	AGR/11, AGR/12, AGR/16	6
Integrated course of advanced biotechnologies applied to cultural heritage: laboratory	AGR/11, AGR/12, AGR/16	6
Diagnostica avanzata applicata ai siti archeologici	GEO/04	6
Formation processes in archaeological sites	GEO/04	6
Diagnostica minero-petrografica avanzata per i Beni Culturali, Laboratorio	GEO/06, GEO/07	6
Advanced mineralogy and petrography applied to Cultural Heritage	GEO/06, GEO/07	6
Fisica nucleare e subnucleare Radioattività naturale: le datazioni laboratorio	FIS/04	6
Geofisica applicata ai beni culturali	GEO/11	6
Geologia Applicata per la salvaguardia dei Beni Archeologici ed Architettonici	GEO/05	6
Gestione dei cantieri archeologici - Archeologia Preventiva	L-ANT/10	6
Laboratorio di tecnologie informatiche per la valorizzazione dei beni culturali	INF/01	6
Metodologie analitiche per il degrado ambientale dei beni culturali	CHIM/01	6
Metodologie avanzate per il restauro dei dipinti	ICAR/19	6
Metodologie e tecniche per il restauro cinematografico e fotografico	INF/01	6
Microclimatologia per i beni culturali	GEO/12	6
Microclimatology applied to cultural heritage	GEO/12	6
Paesaggi archeologici	GEO/04	6
Paleontologia e Paleontologia dei Vertebrati per la Museografia Paleontologica	GEO/01	6
Pre-Protostoria dell'Italia settentrionale	L-ANT/01	6
Sedimentologia applicata ai Beni Culturali	GEO/02	6
Sedimentology and Cultural Heritage	GEO/02	6
Tecniche fisiche avanzate per i beni culturali, Laboratorio	FIS/07	6
Tecniche topografiche e Strumentazione per il rilevamento dei Beni Culturali archeologici, architettonici	ICAR/06	6
Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali	AGR/06	6

D.R. 0296695 del 21.9.2015

D.R. 3674/17 repertorio registri del 9.10.2017

D.R. 2881 repertorio registri del 30.8.2018

D.R. 4402 repertorio registri del 12.11.2019



Eventuali insegnamenti aggiuntivi, nell'ambito dei settori sopra riportati, sono inseriti su proposta del Consiglio del Dipartimento o Dipartimenti competenti, approvata dal Senato Accademico. In casi eccezionali e motivati, eventuali insegnamenti aggiuntivi possono essere inseriti direttamente nel manifesto degli studi.”

“La struttura e l'articolazione specifica, gli obiettivi e i risultati di apprendimento di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, sono specificati annualmente, tramite l'immissione nel gestionale w4, nel manifesto degli studi e nella guida ai corsi di studio predisposta dalle competenti strutture dipartimentali. In tale guida sono altresì riportati i programmi di ogni insegnamento.

#### Art.5 - Piano didattico

##### Attività formative caratterizzanti

Ambito	Insegnamenti	SSD	CFU	N° esami
<i>Scienze e tecnologie per la conservazione e</i>	Metodologie analitiche per il degrado ambientale dei beni culturali	CHIM/01	6	
	Calorimetria, e analisi termica Laboratorio	CHIM/02	6	
	Fisica nucleare e subnucleare Radioattività naturale: le datazioni laboratorio	FIS/04	6	
	Tecniche fisiche avanzate per i beni culturali, Laboratorio	FIS/07	6	
	Conservazione e valorizzazione di strumentazione scientifica	FIS/07	6	
	Conservation and valorization of scientific instruments	FIS/07	6	
Totale ambito			18	3
<i>Discipline delle Scienze della Terra e della Natura</i>	Diagnostica minero-petrografica avanzata per i Beni Culturali, Laboratorio	GEO/06, GEO/ 07	6	
	Advanced mineralogy and petrography applied to Cultural Heritage	GEO/06, GEO/ 07	6	
	Archeobotanica	BIO/02	6	
	Paleontologia e Paleontologia dei Vertebrati per la Museografia Paleontologica	GEO/01	6	
	Sedimentologia applicata ai Beni Culturali	GEO/02	6	
	Sedimentology and Cultural Heritage	GEO/02	6	
	Geologia Applicata per la salvaguardia dei Beni Archeologici ed Architettonici	GEO/05	6	
	Geofisica applicata ai beni culturali	GEO/11	6	
Totale ambito			18	3
<i>Formazione interdisciplinare</i>	Laboratorio di tecnologie informatiche per la valorizzazione dei beni culturali	INF/01	6	
	Colorimetria e gestione del colore per i beni culturali	ING-INF/05	6	
	Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali	AGR/06	6	

D.R. 0296695 del 21.9.2015

D.R. 3674/17 repertorio registri del 9.10.2017

D.R. 2881 repertorio registri del 30.8.2018

D.R. 4402 repertorio registri del 12.11.2019

	Corso integrato di biotecnologie avanzate applicate ai Beni Culturali, Laboratorio	AGR/11, AGR/12, AGR/16	6	
	Integrated course of advanced biotechnologies applied to cultural heritage: laboratory	AGR/11, AGR/12, AGR/16	6	
	Metodologie avanzate per il restauro dei dipinti	ICAR/19	6	
	Pre - Protostoria dell'Italia settentrionale	L- ANT/01	6	
	Metodologie e tecniche per il restauro cinematografico e fotografico	INF/01	6	
	Gestione dei cantieri archeologici - Archeologia Preventiva	L- ANT/10	6	
<b>Totale ambito</b>			<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			<b>48</b>	<b>8</b>

#### Attività formative affini e integrative

Insegnamenti	SSD	CFU	N° esami
Analisi e diagnostica dei Beni Culturali architettonici	AGR/10	6	
Tecniche topografiche e Strumentazione per il rilevamento dei Beni Culturali archeologici, architettonici	ICAR/06	6	
Diagnostica avanzata applicata ai siti archeologici	GEO/04	6	
Formation processes in archaeological sites	GEO/04	6	
Paesaggi archeologici	GEO/04	6	
Microclimatologia per i beni culturali	GEO/12	6	
Microclimatology applied to cultural heritage	GEO/12	6	
<b>Totale attività affini e integrative</b>		<b>12 cfu</b>	<b>2</b>

#### Altre attività formative

	CFU	N° esami
A libera scelta dello studente	12	1
Per stages presso laboratori e cantieri/lingua inglese	15	
Prova finale	33	
<b>Totale altre attività</b>	<b>60</b>	<b>1</b>

### Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità

#### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

In conformità al modello che l'Ateneo ha delineato ai fini della messa in opera del Sistema di Gestione della Qualità, è stato costituito il Gruppo di Gestione AQ del corso di studio, composto da almeno un docente del Collegio didattico interdipartimentale, denominato Referente AQ. In particolare, il Referente AQ è incaricato di guidare il sistema interno di qualità e di sovrintendere all'attuazione della policy della qualità definita dagli Organi di governo dell'Ateneo mediante l'adozione delle modalità procedurali all'uopo determinate dal Presidio della Qualità, con cui si coordina. Oltre che con il Collegio didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione paritetica docenti-studenti

D.R. 0296695 del 21.9.2015

D.R. 3674/17 repertorio registri del 9.10.2017

D.R. 2881 repertorio registri del 30.8.2018

D.R. 4402 repertorio registri del 12.11.2019

competente per il corso di studio e con il Gruppo di Riesame guidato dal Presidente del corso di studio.

L'organizzazione e responsabilità dell'accertamento qualitativo del corso di studio avviene tramite diverse Commissioni interne:

-la Commissione Didattica e Valutazione della Didattica che si incarica di mantenere i rapporti con gli studenti e di accertare la qualità della didattica analizzando annualmente i risultati della valutazione della didattica del corso di studio compilata a lezione dagli studenti; la valutazione è poi presentata, commentata e discussa con appositi incontri con docenti e studenti,

- la Commissione Piani di Studio, Stages e Tirocini che accerta annualmente la coerenza dei piani di studio proposti dagli studenti rispetto al piano formativo del corso di studio, e si occupa della valutazione preventiva e dell'accettazione dei progetti di Tesi, Stages e Tirocini proposti.

-la Commissione Paritetica che svolge -secondo quanto previsto dall'art.39 del nuovo Statuto d'Ateneo- azioni di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica; individua inoltre indicatori per la valutazione dei risultati delle azioni sopra citate in relazione alle procedure di valutazione della didattica da parte degli organi dell'Ateneo e nazionali; formula pareri sull'attivazione e la soppressione dei corsi di studio. Verso fine anno la Commissione effettua la stesura del Relazione Annuale. La Commissione Paritetica di riferimento sarà quella del Dipartimento referente principale del CdS, cioè il Dipartimento di Scienze della Terra.

Le riunioni del collegio didattico hanno cadenza mensile, precedute quando ne sia il caso dalle riunioni delle commissioni che hanno funzione preparatoria su argomenti specifici di competenza. Vengono inoltre attese le seguenti scadenze: entro maggio la stesura della Scheda Unica Annuale; a giugno e luglio esame delle schede di valutazione compilate dagli studenti. A novembre-dicembre si effettua la stesura della relazione della Commissione paritetica. Nel periodo compreso tra marzo-aprile viene effettuata dalla Commissione Piani di studio l'esame e la correzione dei piani di studio presentati dagli studenti. Il collegio didattico attribuisce inoltre grande importanza per l'immagine del corso alla partecipazione agli eventi di promozione ed in particolare la Notte dei ricercatori che viene organizzata in genere in settembre e gli open days di Facoltà ed Ateneo che si tengono rispettivamente in febbraio e maggio.

Il riesame annuale verrà effettuato da una apposita commissione che valuterà le eventuali criticità che il corso di laurea potrebbe incontrare nel suo primo anno di attivazione e proporrà eventuali rimedi per rimuoverle. I lavori del riesame seguiranno il calendario indicato dalle disposizioni ministeriali e di Ateneo.