



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL
CORSO DI LAUREA IN BENI CULTURALI: SCIENZE, TECNOLOGIE E DIAGNOSTICA**

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea in Beni Culturali: Scienze, Tecnologie e Diagnostica appartenente alla classe delle lauree L-43 - Diagnostica 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 e doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea in Beni Culturali: Scienze, Tecnologie e Diagnostica, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della classe alla quale il corso afferisce.

Concorrono al funzionamento del corso il Dipartimento di Scienze della Terra "Ardito Desio" (referente principale) e i Dipartimenti di Chimica, di Fisica "Aldo Pontremoli", di Informatica "Giovanni degli Antoni", di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (associati).

È responsabile della gestione del corso, per gli aspetti amministrativi, il Dipartimento di Scienze della Terra "Ardito Desio".

**Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento
(Scheda Sua - Quadro A4.a)**

Il corso di laurea si propone come obiettivo specifico di formare figure professionali qualificate ad operare nell'area dello studio e della conservazione dei beni culturali e dei supporti della informazione.

I laureati avranno le specifiche competenze metodologiche, scientifiche e tecnologiche necessarie per:

- svolgere interventi, anche a livello operativo, per valutare lo stato di conservazione del bene culturale;
- analizzare le caratteristiche morfologico-strutturali e le proprietà dei materiali che compongono il bene culturale;
- svolgere interventi nei settori specifici del rilevamento dei beni culturali e della valutazione dei rischi;
- definire dei progetti di intervento e di diagnostica mirati all'arresto di processi di degrado e di dissesto dei siti e dei manufatti archeologici, dei manufatti storico-artistici, delle collezioni museali, dei supporti dell'informazione nonché dei relativi contenuti informativi (archivistici, informatici, musicali, teatrali, cinematografici, etc.);
- definire dei progetti di intervento e di diagnostica mirati alla conservazione dei supporti dell'informazione nonché dei relativi contenuti informativi;
- assumere i ruoli scientifico-tecnologici propri delle istituzioni e delle organizzazioni professionali preposte alla tutela, alla gestione e alla manutenzione del patrimonio culturale, nonché delle organizzazioni professionali private operanti nel settore della conservazione e del recupero ambientale;

- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- svolgere interventi, anche a livello operativo, per la comunicazione, la conservazione, la fruizione e la gestione dell'informazione;
- lavorare in gruppo, operare con definiti gradi di autonomia e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Profili professionali di riferimento (Scheda Sua - Quadro A2.a)

Operatori geoarcheologi ed archeologi di terreno (specialisti della diagnostica in campo geoarcheologico e dello scavo archeologico).

Operatori della conservazione (Conservation Scientists) in campo storico-artistico e archeometrico.

Operatori della conservazione (Conservation Scientists) e della valorizzazione del patrimonio scientifico.

Operatori della conservazione (Conservation Scientists) dei supporti digitali ed analogici dell'informazione.

Art. 2 - Accesso (Scheda Sua - Quadro A3.a + Quadro A3.b)

Per l'ammissione al corso di laurea in Beni Culturali: Scienze, Tecnologie e Diagnostica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché essere in possesso di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare si richiedono conoscenze di discipline scientifiche di base e di comprensione di logica elementare.

Il Corso di laurea è ad accesso libero con test di verifica delle conoscenze obbligatorio, ma non selettivo, prima dell'immatricolazione.

Agli studenti con una valutazione in Matematica inferiore alla sufficienza, saranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) volti a colmare le lacune iniziali entro il primo anno di corso. L'esito del test anche se negativo non pregiudica la possibilità di immatricolarsi.

Attività di supporto e relative prove di recupero

Per gli studenti con Obblighi Formativi Aggiuntivi verranno organizzate attività di supporto, seguite da una prova di recupero con la quale lo studente dovrà dimostrare di aver migliorato la propria preparazione. In assenza di questa evidenza lo studente non potrà sostenere alcun esame del secondo anno né nessun esame opzionale prima di aver superato l'esame di Matematica generale. Informazioni dettagliate sono disponibili annualmente sul Manifesto degli studi, sul sito del Corso di Studi e su quello della Facoltà di Scienze e Tecnologie.

Contenuti e modalità di svolgimento della prova

Per i contenuti e le specifiche modalità di svolgimento della prova si fa riferimento alle modalità indicate annualmente nel Manifesto degli studi.

Per informazioni, consultare gli aggiornamenti sul sito del Corso di Studi e su quello della Facoltà di Scienze e Tecnologie.

Esenzione dal test di accertamento

Sono esonerati dal test di accertamento gli studenti stranieri che hanno conseguito all'estero il diploma di scuola secondaria e gli studenti:

- che si iscrivono ad un corso di laurea della Facoltà di Scienze e Tecnologie avendo già conseguito una laurea;
- che si trasferiscono da un altro corso di laurea del nostro o di un altro Ateneo;

Informazioni dettagliate sono disponibili sul sito di Facoltà di Scienze e Tecnologie.

Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea

1. Il corso di laurea prevede per il primo anno una matrice comune di attività formative orientate verso una preparazione scientifica di base, affiancate alle attività formative proprie dell'oggetto di studio, ovvero di alcune tipologie di beni culturali. Con il secondo anno vengono introdotte attività formative orientate ad una preparazione caratterizzante, declinate attraverso insegnamenti scientifico tecnologici per la conservazione dei beni culturali, a cui si aggiungono insegnamenti delle discipline delle scienze della Terra e della Natura e, infine, insegnamenti volti alla acquisizione di una formazione interdisciplinare. Tutto ciò al fine di fornire agli studenti i fondamenti dei principali metodi di indagine scientifica e professionale, mirati a preservare l'omogeneità e la coerenza culturale del laureato in Beni culturali: scienze, tecnologie e diagnostica. È tuttavia prevista, per il terzo anno, anche la possibilità per lo studente di differenziare la propria formazione, ponendo maggiormente l'accento su tematiche professionalizzanti specifiche che consentano un rapido e diretto inserimento nel mondo del lavoro al conseguimento del titolo di studio, inerenti a diverse tipologie di beni culturali quali i beni archeologici, storico-artistici, scientifico-tecnologici e le varie tipologie di supporti dell'informazione loro correlati.

2. La durata normale del corso di laurea in Beni Culturali: Scienze, Tecnologie e Diagnostica è di tre anni. Per il conseguimento della laurea lo studente deve acquisire 180 crediti formativi (CFU). L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo.

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 e alla preparazione della prova finale.

3. Il corso di laurea prevede: 123 CFU di attività formative obbligatorie, di cui 57 CFU di insegnamenti di base e 66 CFU di insegnamenti caratterizzanti; 18 CFU di insegnamenti affini e integrativi a scelta guidata, che devono essere conseguiti con al più 3 esami; 18 CFU di insegnamenti a scelta libera.

4. 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 altre attività formative sia interne presso i laboratori dell'Università sia esterne presso altri Enti pubblici o privati.

5. La struttura e l'articolazione 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 nel Manifesto degli Studi.

Gli insegnamenti possono essere a modulo unico o articolati in più moduli integrati. Le prove di esame si svolgono individualmente per alcuni insegnamenti, integrate per altri insegnamenti e moduli coordinati. Nel caso di insegnamenti articolati in moduli svolti da docenti diversi viene individuato tra loro il docente responsabile dell'insegnamento al quale compete, d'intesa con gli altri docenti interessati, il coordinamento delle modalità di verifica del profitto e delle relative registrazioni.

L'acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascun insegnamento nonché, nel caso di insegnamenti articolati in più moduli dove ciò sia previsto, per ciascuno dei moduli che lo compongono, è subordinata al superamento delle relative prove d'esame, che danno luogo a votazione in trentesimi, salvo per le attività specificate al successivo punto 5, per le quali è previsto un giudizio di approvazione.

6. Rientra nel percorso didattico al quale lo studente è tenuto ai fini della ammissione alla prova finale il superamento di una prova di verifica, con giudizio di idoneità, relativa alla conoscenza

della lingua inglese, assunta come lingua dell'Unione Europea da conoscere oltre all'Italiano. L'accertamento della conoscenza linguistica porta all'acquisizione di 3 CFU e può essere verificata in uno dei seguenti modi: a) mediante il superamento di un test di livello B1 organizzato all'interno dell'Ateneo; b) attraverso la presentazione di certificazioni internazionali di comprovata validità.

7. Sono previste ulteriori attività formative sotto forma di:

- tirocinio, che prevede attività sperimentali di ricerca presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, o anche laboratori dell'Università, per un totale di 12 CFU. Le attività di tirocinio forniscono la base per lo svolgimento dell'elaborato finale che consiste di una relazione scritta (3 CFU) da discutere in sede di esame finale di laurea.

- altre attività formative per l'acquisizione di ulteriori conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, quali competenze trasversali (comunicazione e soft skills), laboratori, corsi o attività professionalizzanti, per un totale di 3 CFU. Tali attività formative sono soggette a verifica con giudizio di approvazione.

8. Informazioni sulla presentazione dei piani degli studi saranno riportate nel Manifesto degli studi e sul sito del corso di studio.

Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

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

Insegnamenti Fondamentali	SSD
Matematica generale	MAT/01-09
Chimica generale e inorganica	CHIM/03
Fisica generale	FIS/01
Elementi di Mineralogia e Petrografia	GEO/06, GEO/07
Informatica per i Beni Culturali	INF/01
Metodologie della ricerca archeologica	L-ANT/10
Storia dell'Arte	L-ART/03
Chimica analitica	CHIM/01
Metodologie fisiche per i Beni Culturali	FIS/07
Mineralogia applicata ai Beni Culturali	GEO/09
Approfondimenti di chimica	CHIM/02, CHIM/06
Biologia vegetale	BIO/02
Paleontologia e geologia stratigrafica	GEO/01, GEO/02
Microbiologia	AGR/16
Istituzioni di diritto per i beni culturali	IUS/10
Biologia Generale e Entomologia	AGR/11, AGR/12, AGR/16

Insegnamenti Opzionali a Scelta Guidata	SSD
Tecniche di imaging multibanda per i Beni Culturali	FIS/07
Antropologia	BIO/08
Archeometallurgia	ING-IND/23
Chimica dei materiali per i Beni Culturali	CHIM/04
Geoarcheologia	GEO/04
Geologia del Quaternario	GEO/04
Metodi chimico-fisici per la conservazione dei Beni Culturali	CHIM/02
Metodi e linguaggi per il trattamento dei dati	INF/01
Museologia contemporanea	L-ART/04
Restauro dei beni culturali	ICAR/19

Analisi dei dati	SECS-S/01
------------------	-----------

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, nel portale di Ateneo e nel sito del corso di laurea. Nel portale di Ateneo e nel sito del corso di laurea sono altresì riportati i programmi di ogni insegnamento.

Art.5 - Piano didattico

Attività formative di base

Ambito disciplinare	Settore scientifico-disciplinare	Insegnamento	Crediti formativi	Numero esami
Formazione scientifica di base	CHIM/03	Chimica generale e inorganica	6	1
	FIS/01	Fisica generale	9	1
	INF/01	Informatica per i beni culturali	12	1
	MAT/01-09	Matematica generale	6	1
	GEO/06, GEO/07	Elementi di mineralogia e petrografia	9	1
Beni culturali	L-ANT/10	Metodologie della ricerca archeologica	9	1
	L-ART/03	Storia dell'arte	6	1
Totale			57	7

Attività formative caratterizzanti

Ambito disciplinare	Settore scientifico-disciplinare	Insegnamento	Crediti formativi	Numero esami
Scienze e tecnologie per la conservazione	CHIM/01	Chimica analitica	9	1
	CHIM/02, CHIM/06	Approfondimenti di chimica	6	1
	FIS/07	Metodologie fisiche per i beni culturali	9	1
	GEO/09	Mineralogia applicata ai beni culturali	6	1
Discipline delle scienze della terra e della natura	BIO/02	Biologia vegetale	6	1
	GEO/01, GEO/02	Paleontologia e geologia stratigrafica	9	1
Formazione multidisciplinare	IUS/10	Istituzioni di diritto per i beni culturali	6	1
	AGR/11 AGR/12 AGR/16	Biologia generale e entomologia	9	1
	AGR/16	Microbiologia	6	1
	Totale			66

Attività formative affini o integrative

Lo studente dovrà conseguire 18 cfu scegliendo 3 insegnamenti fra gli affini e gli integrativi

Settore scientifico-disciplinare	Insegnamento	Crediti formativi	Numero esami
	Da acquisirsi tra le seguenti discipline:	18	3
BIO/08	Antropologia (6)		
CHIM/02	Metodi chimico-fisici per la conservazione dei beni culturali (6)		
CHIM/04	Chimica dei materiali per i beni culturali (6)		
ING-IND/23	Archeometallurgia (6)		
GEO/04	Geoarcheologia (6)		
GEO/04	Geologia del quaternario (6)		
FIS/07	Tecniche di imaging multibanda per i beni culturali (6)		
L-ART/04	Museologia contemporanea (6)		
SECS-S/01	Analisi dei dati (6)		
ICAR/19	Restauro dei beni culturali (6)		
INF/01	Metodi e linguaggi per il trattamento dei dati (6)		
Totale		18	3

Al fine del raggiungimento dei 180 crediti richiesti per il conseguimento della laurea lo studente deve inoltre acquisire:

- 18 crediti a scelta libera dello studente;
- 18 crediti per attività formative relative a: conoscenza della lingua inglese (3 crediti); Tirocinio per la preparazione dell'elaborato finale presso strutture dell'università, enti pubblici o privati, ordini professionali (12 crediti). Tali attività verranno accertate tramite prove di verifica con giudizio di approvato o di riprovato; altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (3 crediti)
- 3 crediti relativi alla prova finale che consiste nella discussione di un elaborato relativo ad un'attività di tirocinio svolta dallo studente presso i laboratori universitari e presso altri Enti pubblici o privati, comunque sotto la supervisione di un docente del corso di laurea.

Gli obiettivi dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito del corso.

Caratteristiche prova finale:

La laurea in Beni culturali: scienze, tecnologie e diagnostica si consegue con il superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione di una esauriente relazione scritta (elaborato finale) preparata dallo studente e relativa all'attività di tirocinio interno o esterno da lui svolta. Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve predisporre un elaborato finale scritto.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve:

- aver conseguito 177 Crediti Formativi Universitari, comprensivi di 3 Crediti Formativi Universitari previsti per la conoscenza della lingua inglese, 3 CFU previsti per altre attività formative (non oggetto di valutazione) e 12 CFU previsti per il tirocinio;
- aver predisposto un elaborato finale scritto.

La relazione scritta (elaborato finale), la cui preparazione e la cui discussione danno diritto all'acquisizione di ulteriori 3 Crediti Formativi Universitari, è il risultato di una ricerca

sperimentale relativa alle attività formative di tirocinio svolte presso i laboratori Universitari e/o presso altri Enti pubblici o privati, in Italia o all'estero.

La ricerca e la relazione che ne consegue sono sviluppate ed elaborate sotto la supervisione di un docente (relatore) appartenente al corso di laurea, salvo casi particolari deliberati di volta in volta dal collegio didattico, e di eventuali altre figure di riferimento (co-relatori). La relazione è esposta nelle sedute di laurea previste, giudicata da una commissione composta da almeno due docenti compreso il presidente.

Il voto finale risulterà dalla somma del voto di presentazione dello studente e della valutazione della relazione, attribuita dalla commissione (con arrotondamento all'intero più vicino) per un massimo di 8 punti, così ripartiti:

- 1 (al massimo) in caso di svolgimento del tirocinio in Erasmus o per svolgimento di tirocinio o esami all'estero e/o per stesura di elaborato in lingua inglese;
- 1 (al massimo) per la valutazione della carriera (laurea in corso, crediti in eccesso);
- 6 (al massimo) per l'attività di tirocinio e l'elaborato finale (si stabiliscono le seguenti fasce di corrispondenza tra punti e qualità dell'elaborato: 1-2 sufficiente 3-4 discreto/buono, 5 ottimo, 6 eccellente; nel caso di elaborato teorico (compilativo) si potranno attribuire al massimo 3 punti.

Propedeuticità:

nessuna

Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità (Scheda Sua - Quadro D2)

La responsabilità del Corso di Studi ricade sul Dipartimento di Scienze della Terra "Ardito Desio". La gestione delle attività didattiche e formative del corso è delegata a un Collegio Didattico, che opera nell'ambito del suddetto Dipartimento ed è composto da tutti i docenti e ricercatori che prestino attività didattica per il corso, indipendentemente dal Dipartimento al quale afferiscono, e dai rappresentanti degli studenti, presenti nel consiglio dello stesso dipartimento in relazione al corso di studi di pertinenza.

Al collegio spetta altresì la facoltà di avanzare, nelle materie di pertinenza, richieste e proposte al consiglio di dipartimento.

A capo del Collegio vi è il Presidente, eletto dallo stesso Collegio, che ha il compito di monitorare lo svolgimento delle attività didattiche gestite dal Collegio e verificare il pieno assolvimento degli impegni di competenza dei singoli docenti. Il funzionamento del Collegio è disciplinato dal Regolamento del Dipartimento referente.

Il coordinamento e la razionalizzazione delle attività didattiche e formative del corso sono rimessi al Comitato di Direzione della Facoltà di Scienze e Tecnologie, alla quale il Dipartimento di riferimento del corso è raccordato. Il suddetto Comitato è anche investito del compito di accertare l'andamento del corso e di verificare l'efficacia e la piena utilizzazione delle risorse di docenza.

In conformità al modello delineato dal Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) ai fini della messa in opera del Sistema di Assicurazione della Qualità, è stato nominato un Referente Assicurazione Qualità (Referente AQ) incaricato di diffondere la cultura della qualità nel corso di laurea, supportare il Presidente del Collegio nello svolgimento dei processi di AQ e, fungendo da collegamento tra il corso di laurea ed il PQA, favorire flussi informativi appropriati.

Il Referente AQ partecipa attivamente alle attività di autovalutazione del corso di laurea (monitoraggio e riesame) come componente del Gruppo di Riesame congiuntamente al Presidente, ad un membro del Collegio didattico e ad un rappresentante degli studenti; nel lavoro del gruppo vengono coinvolti altri docenti o esperti in funzione dei problemi da affrontare. Oltre che con il Collegio Didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione paritetica docenti-studenti competente per il corso di studio. Il Gruppo di Riesame opera sotto la responsabilità del Presidente del Collegio, referente diretto del corso di studio, incaricato di gestire e migliorare il sistema di AQ del CdS, di promuovere la discussione delle analisi e proposte della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) e di assicurare l'applicazione delle indicazioni del PQA e degli Organi d'Ateneo. Al Presidente spetta

inoltre la responsabilità di redigere la Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS) in collaborazione con il Gruppo di Riesame.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento di Scienze della Terra svolge, azioni di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica; individua indicatori per la valutazione dei risultati delle azioni sopra citate in relazione alle procedure di valutazione della didattica; formula pareri sull'attivazione e la soppressione dei corsi di studio. Verso fine anno la Commissione effettua la stesura della Relazione Annuale.

La Commissione Didattica si occupa della programmazione della didattica, di eventuali revisioni di Regolamento/Ordinamento e dell'offerta didattica in generale. Formula il piano didattico.