

Università	Università "Ca' Foscari" di VENEZIA
Facoltà	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Classe	L-43 Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali
Nome del corso	Tecnologie per la conservazione e il restauro adeguamento di Tecnologie per la conservazione e il restauro (codice 1002587)
Nome inglese del corso	Technologies for the conservation and the restoration
Codice interno all'ateneo del corso	CT6
Il corso è	di nuova istituzione
Data di approvazione del consiglio di facoltà	17/04/2008
Data di approvazione del senato accademico	24/04/2008
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	28/01/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	30/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	14/01/2008
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.unive.it/lt-restauro">http://www.unive.it/lt-restauro</a>
Massimo numero di crediti riconoscibili (DM 16/3/2007 Art 4)	60
Corsi della medesima classe	

#### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

La progettazione è corretta e appare coerente con gli obiettivi e gli sbocchi occupazionali dichiarati; la presentazione dell'offerta formativa è completa. I corsi di studio appaiono congrui e compatibili con il numero dei docenti dichiarato dalla Facoltà e le strutture disponibili, anche se non è ancora possibile dare un giudizio sulla copertura dei settori scientifico-disciplinari e dell'articolazione dei crediti. La Facoltà non ha ridotto l'offerta. Il numero degli studenti appare congruo.

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

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha ben definito le caratteristiche degli operatori nel settore della conservazione e del restauro. L'esperienza formativa acquisita con l'attuale corso di laurea triennale STCCR (Scienze e Tecnologie Chimiche per la Conservazione e il Restauro) ha consentito la messa a punto di un percorso di studi adeguato alle indicazioni del MIBAC. Le numerose occasioni di collaborazione durante gli ultimi cinque anni con aziende ed enti operanti nel territorio hanno evidenziato un significativo interesse verso la formazione di questa nuova figura professionale che, grazie ad una preparazione interdisciplinare, riesce ad interagire con tutte le realtà coinvolte nel processo di tutela e conservazione dei BCC.

Il progetto è stato inoltre sottoposto alle Soprintendenze del territorio, che ne hanno condiviso i contenuti, dando una serie di indicazioni di interesse specifico, come illustrato anche in una recente comunicazione formale da parte della Soprintendente di Venezia.

Queste considerazioni sono state confermate nell'incontro formale del 14 gennaio 2008 con i rappresentanti della Soprintendenza per il Patrimonio Storico Artistico ed Etnoantropologico del Veneto Orientale, della Soprintendenza Speciale per il Polo Museale Veneziano, del Comune di Venezia, dell'Ordine Professionale dei Chimici e del mondo industriale veneto, come riportato nel relativo verbale.

#### **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università del Veneto,

- considerate le funzioni attribuite dalla normativa vigente,
- esaminate le proposte degli Atenei del Veneto di istituzione di nuovi corsi di laurea e di laurea magistrale ai sensi del DM 270/2004 descritte nella documentazione RAD,
- tenuto conto del parere espresso dai Nuclei di valutazione degli Atenei
- sentite e accolte le motivazioni addotte per le istituzioni dei corsi
- valutato che le proposte si inseriscono nell'ambito del piano di sviluppo della formazione universitaria del Veneto, unanime esprime parere favorevole in merito all'istituzione dei nuovi corsi di studio ai sensi del D.M. 270/2004

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curricula appartenenti alla medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

## Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- ° essere in grado di intervenire sul bene culturale e di garantirne la conservazione, conoscendone le caratteristiche strutturali, nonché le caratteristiche e le proprietà dei materiali che lo compongono;
- ° possedere una formazione di base correttamente distribuita tra saperi scientifici ed umanistici;
- ° possedere una buona padronanza dei metodi, delle tecniche di indagine e d'interpretazione dei dati per lo studio finalizzato alla conoscenza, recupero e conservazione dei beni culturali ;
- ° possedere adeguate conoscenze tecnico-scientifiche:
  - sulle caratteristiche morfologico-strutturali del bene culturale,
  - sulle caratteristiche e proprietà dei materiali che lo compongono,
  - sulle possibili tecnologie d'intervento per il restauro e la conservazione,
  - sulle applicazioni archeometriche nei diversi campi di interesse;
- ° possedere competenze per definire gli interventi mirati a contrastare i processi di degrado e di dissesto dei beni culturali in uno o più dei seguenti settori: architettonico, storico-artistico, archeologico, archivistico e librario, musicale, teatrale, cinematografico, scientifico, ambientale, antropologico;
- ° possedere gli elementi di cultura giuridica e economica nel campo dei beni culturali;
- ° possedere adeguate competenze e metodologie per la gestione dei dati, la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- ° essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano.

I laureati della classe saranno in grado di svolgere:

- ° indagini per l'individuazione delle cause e dei meccanismi del deterioramento, valutazione dei risultati scientifici utili alla conservazione del bene culturale, anche scientifico, ed individuazione delle azioni di conservazione e di restauro più appropriate;
- ° interventi sul bene culturale e sui manufatti artistici e misure per garantirne la conservazione, conoscendone gli aspetti strutturali, nonché le caratteristiche e le proprietà dei materiali che li compongono;
- ° diagnostica prima, durante e dopo l'intervento di conservazione;
- ° lavoro in gruppo al fine di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.
- ° attività nelle istituzioni preposte alla gestione ed alla manutenzione del patrimonio culturale e nelle organizzazioni professionali private operanti nel settore del restauro conservativo e del recupero ambientale.

I laureati della classe svolgeranno attività professionali presso le istituzioni preposte alla gestione e alla manutenzione del patrimonio culturale, enti locali e istituzioni specifiche, quali soprintendenze, musei, biblioteche, archivi, nonché presso aziende ed organizzazioni professionali operanti nel settore della conservazione, del restauro e della tutela dei beni culturali .

Gli atenei organizzeranno, in accordo con enti pubblici e privati, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, per il conseguimento dei crediti richiesti per le "altre attività formative", con le quali sarà possibile definire ulteriormente, per ogni corso di studio, gli obiettivi formativi specifici, anche con riferimento ai corrispondenti profili professionali.

## Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro (TCR), istituito presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, ha come obiettivo formativo la preparazione di laureati in grado di svolgere indagini tecnico-scientifiche per individuare le cause del degrado e stabilire le metodologie ed i prodotti più opportuni per l'intervento di conservazione e restauro di manufatti storico-artistici, architettonici ed archeologici. Il corso di laurea TCR istituito presso l'Università Ca' Foscari è caratterizzato dalla presenza di numerosi laboratori di: conservazione e restauro di manufatti, tecniche d'indagine per la diagnostica e per il controllo degli interventi e di indagine su materiali e tecniche innovative per l'intervento. Questi contenuti qualificano specificatamente il laureato che sarà in grado di operare sui manufatti a fronte di una solida preparazione nel settore della diagnostica e delle metodologie per l'intervento.

In merito alla descrizione del percorso formativo, nel corso del I anno vengono impartiti insegnamenti di base in ambito chimico, fisico e matematico e nozioni relative allo sviluppo della storia dell'arte. Nel corso del II anno le materie di base vengono approfondite attraverso la frequenza di numerosi laboratori di chimica analitica e di chimica fisica che forniscono allo studente la necessaria manualità ed esperienza pratica. In questo anno viene dato anche inizio all'attività professionalizzante, attraverso i laboratori di restauro, che vengono approfonditi nel corso del III anno.

## Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

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

Il corso di laurea prevede circa 40 CFU di insegnamenti di base, specifici per la formazione scientifica del laureato in TCR, ripartiti in corsi di chimica, fisica, matematica e chimica del restauro. Sono inoltre previsti circa 20 CFU di contenuti interdisciplinari indispensabili per la formazione del laureato in un settore quale quello dei BBCC. Queste conoscenze nel loro complesso consentono al laureato triennale di individuare le cause del degrado e delle trasformazioni dei materiali e le metodologie più appropriate per l'intervento di restauro e di conservazione, anche per il contesto storico-artistico e formale specifico dell'opera. La verifica delle conoscenze avverrà attraverso il superamento degli esami che potranno essere in forma orale e/o scritta.

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

Il laureato in TCR, grazie alla formazione scientifica, umanistica e pratica acquisita, è in grado di interpretare i dati analitici in relazione alle peculiarità del materiale in esame ed al contesto storico artistico e di scegliere le procedure analitiche più idonee al caso ed in funzione delle possibili metodologie d'intervento. Queste capacità vengono sviluppate, oltre che attraverso i corsi teorici, anche attraverso i numerosi corsi di laboratorio ad attività individuale ed attraverso lo stage previsto al termine del secondo anno. La verifica del livello di apprendimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avverrà, per i corsi di laboratorio, attraverso il controllo costante da parte dei docenti delle attività didattiche ed attraverso il superamento degli esami, che prevedono in ogni caso la stesura

di relazioni tecniche, così come per lo stage. Per i corsi teorici, la verifica avverrà attraverso il superamento dei rispettivi esami.

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

Il laureato in TCR è in grado di gestire ed organizzare le diverse informazioni derivanti dall'approccio storico-formale e scientifico, al fine di rilevare il peso dei diversi livelli di conoscenza e di definire quindi un adeguato intervento di conservazione. Tale autonomia viene raggiunta in particolare durante le fasi sperimentali e nella prova finale, dove è indispensabile coordinare le conoscenze acquisite per definire il progetto diagnostico e d'intervento. In tutti i casi le capacità di autonomia di giudizio emergeranno e saranno quindi valutate, attraverso degli elaborati scritti relativi alle esperienze di laboratorio ed allo stage. Nel caso della prova finale, la presentazione di un elaborato in forma estesa, che riporti non solo la parte sperimentale e dei risultati ottenuti, ma anche la progettazione stessa delle ricerche nonché i possibili ed ulteriori sviluppi del lavoro, sarà parte integrante nella valutazione relativa alle capacità di autonomia di giudizio.

#### ***Abilità comunicative (communication skills)***

Il carattere interdisciplinare del corso TCR ed il costante confronto con le diverse professionalità coinvolte nella conservazione e nel restauro dei BBCC, facilitano la capacità di comunicare del laureato TCR sia in ambito scientifico che in ambito umanistico. Inoltre, la necessità di operare in collaborazione con altri specialisti nel settore sviluppa la capacità comunicativa anche in ambiti diversi da quelli più propriamente tecnici e scientifici. L'acquisizione di abilità comunicative viene favorita anche dalla presentazione, non solo in forma scritta, ma anche in forma di seminario, dell'attività svolta durante i laboratori di restauro.

#### ***Capacità di apprendimento (learning skills)***

I laureati triennali in TCR posseggono gli strumenti necessari per affrontare in maniera autonoma sia il mondo del lavoro che la prosecuzione degli studi, attraverso la formazione pluridisciplinare nei diversi settori coinvolti nella conservazione dei BBCC. La capacità di apprendimento viene costantemente monitorata attraverso i laboratori, nel corso dei quali vengono sottoposti allo studente numerosi casi reali di studio e d'intervento diretto sui manufatti. Durante lo stage si verifica ulteriormente il livello di apprendimento raggiunto.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

Possono iscriversi al corso di laurea tutti gli studenti che abbiano conseguito un titolo di diploma di scuola superiore o un titolo estero equivalente. Tuttavia, per frequentare con profitto il corso di laurea in Tecnologie per la Conservazione ed il Restauro sono necessarie delle conoscenze matematiche, fisiche e chimiche di base nonché elementi del metodo e del linguaggio scientifico. A questo scopo, per il recupero di eventuali carenze formative legate al curriculum degli studi secondari seguiti, saranno svolte, nella forma di precorsi, attività formative relative agli argomenti sopradetti. Il regolamento didattico del corso di studio determina le modalità di verifica delle conoscenze richieste, indicando anche gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi e le attività di recupero, nel caso di mancato superamento della verifica.

### **Caratteristiche della prova finale**

La prova finale consiste nello sviluppo di un lavoro di ricerca nel settore della conservazione e del restauro dei Beni Culturali, che può essere applicativo o teorico ed anche di carattere compilativo. Il lavoro viene riportato in un elaborato scritto ed esposto oralmente alla commissione di laurea.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Il laureato in TCR è in grado di svolgere la sua attività professionale come esperto nella diagnostica e nella conservazione dei BBCC presso le istituzioni preposte alla gestione e manutenzione del patrimonio culturale, presso gli enti locali e le istituzioni specifiche (soprintendenze, musei, biblioteche, archivi, ecc.) e presso le aziende e le organizzazioni professionali operanti nel settore della conservazione e della tutela dei beni culturali.

Nella tabella dei codici professioni ISTAT non sono riportate le professionalità a cui da accesso il corso di laurea della nuova classe L-43, che deriva dalle esperienze maturate dalle precedenti classi di laurea 41 e 27 ex DM 509/99.

Il laureato in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro è un esperto in diagnostica e restauro dei Beni Culturali ed allo stato attuale queste professionalità possono essere parzialmente individuate con le professioni sotto-indicate, che peraltro si riferiscono a specialisti con titolo di laurea magistrale, come indicato nella definizione delle professioni specialistiche.

### **Il corso prepara alle professioni di**

Archivisti, bibliotecari, conservatori di musei e specialisti assimilati  
Restauratori di opere d'arte

**Attività formative di base**

ambito disciplinare	settore	CFU
Formazione scientifica di base	CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/01 Fisica sperimentale FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	32 - 44
Beni Culturali	ICAR/17 Disegno L-ART/01 Storia dell'arte medievale L-ART/02 Storia dell'arte moderna L-ART/04 Museologia e critica artistica e del restauro	4 - 12

**Totale crediti riservati alle attività di base** (da DM min 36)**36 - 56****Attività formative caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU
Scienze e tecnologie per la conservazione e il restauro	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/06 Chimica organica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali 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 ICAR/19 Restauro ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale	72 - 80
Discipline delle scienze della terra e della natura	BIO/10 Biochimica	6 - 10
Formazione multidisciplinare	IUS/01 Diritto privato M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche	3 - 6

**Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti** (da DM min 54)**81 - 96****Attività formative affini ed integrative**

settore	CFU
CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica L-ART/04 Museologia e critica artistica e del restauro L-OR/16 Archeologia e storia dell'arte dell'India e dell'Asia centrale	18 - 22

*Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe (CHIM/01, CHIM/06, CHIM/03, L-ART/04)*

*L'ordinamento della laurea TCR (L-43) prevede delle attività affini e integrative relative a SSD previsti tra le attività di base e caratterizzanti della classe. La scelta deriva dalla necessità di formare dei laureati con solide conoscenze sulle caratteristiche dei materiali impiegati nell'arte (Laboratorio di analisi dei materiali storici e tradizionali - CHIM/01 e CHIM/03 - e Chimica delle sostanze organiche naturali - CHIM/06) e con conoscenze scientifiche che non possono essere slegate da quelle teoriche (Storia delle tecniche artistiche e teoria del restauro - L-ART/04), indispensabili per indirizzare le indagini e per progettare adeguatamente l'intervento di restauro e di conservazione in funzione delle specifiche caratteristiche del manufatto. Per questo si è ritenuto di mantenere compatto il progetto formativo utilizzando per le attività affini alcuni SSD già presenti nella classe, in modo da dare una chiara identità al laureato in TCR dell'Università Ca' Foscari di Venezia.*

**Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)**

ambito disciplinare		CFU
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)		12 - 16
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4 - 10
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3 - 6
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	
	Abilità informatiche e telematiche	
	Tirocini formativi e di orientamento	6 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)		

**Totale crediti riservati alle altre attività formative****25 - 42****CFU totali per il conseguimento del titolo (range 160 - 216)****180**