

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE**  
**Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali**  
**CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIA PER LA CONSERVAZIONE**  
**E IL RESTAURO DEI BENI CULTURALI**

**Seduta del 19 marzo 2008, ore 17.00**

Il Consiglio di Corso di Laurea in Tecnologia per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali integrato con il Consiglio del Corso di Laurea Specialistica in Scienze per i Beni Culturali si è riunito il giorno 19 marzo 2008 alle ore 17.00 presso l'aula al piano terreno di via F. Valori, 9.

Sono presenti, oltre al Presidente, prof. F. Lucarelli, i prof. ordinari e straordinari: E. M. Castellucci, P. Sona, M. T. Bartoli; prof. associati: L. Dei, A. Salvini, C. Giannini, M. G. Gasparo, R. Pacciani; i ricercatori: D. Caramelli, L. Rosi, B. Perito; i prof.ri a contratto: S. Benassai; il rappresentante degli studenti: D. Pipitone.

Sono assenti giustificati i professori ordinari e straordinari: P. A. Mando', N. Casagli, P. Baglioni, F. De Sarlo, G. Mastromei, V. Schettino, V. Tognetti; i prof. associati: M. Benvenuti, P. Costagliola, R. Udisti; i ricercatori: C. Parrini, R. Giorgi, G. Pratesi; A. P. Santo; i prof.ri a contratto: F. Lotti, N. Grassi, D. Lo Vetro,.

E' assente il prof. P. Malesani (invitato permanente), titolare di un corso mutuato e facente parte dei Garanti del CdL.

Sono assenti i professori ordinari e straordinari: L. Uzielli; i prof. associati: G. Belli, R. Trosti; i ricercatori: M. Balzi, D. Parducci, M. Giamello, M. Mazzoni; i prof.ri a contratto: F. Tioli, P. Pallecchi

Funge da segretario il Prof. Dei

L'ordine del giorno è il seguente:

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbale (seduta del 5-3-2008)
3. Pratiche studenti
4. Approvazione regolamento nuovi corsi di studio riformati secondo D.M. ex 270
5. Organizzazione delle nuove lauree riformate secondo D.M. ex 270
6. Programmazione didattica
7. Provvedimenti per il personale
8. Varie e eventuali

Alle ore 17:15, constatato il raggiungimento del numero legale, il Presidente dichiara aperta la seduta.

## **1. Comunicazioni**

Il Presidente effettua le seguenti comunicazioni:

- È in vigore il nuovo statuto dell'Università, che può essere consultato nella pagina web dell'Ateneo. Ci sono modifiche riguardanti il numero legale del CdL. Del CdL fanno parte anche i docenti e ricercatori inquadrati in altre Facoltà dell'Ateneo o in altro Ateneo, a cui siano attribuiti compiti didattici nel Corso medesimo. I suddetti docenti e ricercatori concorrono alla determinazione del numero legale per la validità delle sedute solo se presenti  
Le sedute del Consiglio sono valide se vi partecipi almeno un terzo degli aventi diritto salvi i casi in cui altre disposizioni prevedono un quorum qualificato. Nel computo per determinare il numero legale per la validità delle sedute non sono considerati gli assenti giustificati.  
I titolari di contratto di insegnamento nel Corso di Laurea partecipano alle sedute del Consiglio con voto consultivo e non concorrono alla formazione del numero legale.  
È prevista la figura del Vice presidente prescelto dal Presidente che lo sostituisce in sua assenza
- I docenti sono invitati a segnalare tempestivamente i problemi che si verifichino nelle aule in modo da avviare le procedure per la risoluzione dei problemi stessi. Non funziona il videoproiettore dell'aula grande; ieri è stato sostituito con quello che era nell'auletta al mezzanino. Avviserà quindi i docenti della specialistica che fino a quando non rientrerà il proiettore riparato nell'auletta al mezzanino non sarà disponibile il videoproiettore. Ha contattato l'ufficio tecnico del Polo Centro storico anche per altri problemi, come l'acqua che cola nell'auletta; si spera che finalmente ci sia un intervento.
- Il Presidente richiede un aiuto da parte di una o più persone per quel che riguarda la stesura dell'orario e la gestione dei calendari degli esami.
- Ieri in commissione didattica paritetica sono state discusse con studenti le modifiche introdotte nella struttura dei corsi, nei programmi in modo da permettere agli studenti di avere un quadro completo del nuovo CdL
- Nelle riunione della Giunta di Facoltà di ieri il Preside ha comunicato che vi sono forti pressioni da parte del Rettore e dei prorettori vicario e alla didattica perché vengano attivate anche le lauree magistrali.

## **2. Approvazione verbale (seduta del 5.3.2008)**

Il Presidente mette in approvazione il verbale della seduta del Consiglio di Corso di Laurea in Tecnologia per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali integrato con il Consiglio del Corso di Laurea Specialistica in Scienze per i Beni Culturali del 5/3/2008, inviato per via telematica a tutti i componenti del Consiglio.

Il Consiglio approva all'unanimità.

## **3. Pratiche studenti**

Il Presidente comunica che sono inoltre pervenute le seguenti domande di tesi triennale:

<b>Studente</b>	<b>Tesi</b>	<b>Relatore</b>	<b>Correlatore</b>
Filomena PALMIERI	Studio della tecnica pittorica Maya mediante spettroscopia EDS ed infrarossa. Analisi di campioni provenienti dal sito archeologico di Calakmul (Messico)	Dott. Rodorico Giorgi	Prof. Piero Baglioni
Maria Diletta PIANORSI	Indagini diagnostiche su inchiostri e carte degradate provenienti dalla collezione del Gabinetto Disegni e stampe degli Uffizi	Dott. Rodorico Giorgi	Prof. Piero Baglioni
Riccardo FERRATI	Indagini diagnostiche su campioni provenienti da dipinti murali eseguite mediante varie tecniche di laboratorio	Prof. Luigi Dei	Dott. Guido Botticelli

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente comunica che sono inoltre pervenute le seguenti domande di tesi specialistica:

<b>Studente</b>	<b>Tesi</b>	<b>Relatore</b>	<b>Correlatore</b>	<b>Contro-relatore</b>
Cristiana CHIARELLA	Composizione ionica di aerosol raccolto in aree a differente grado di urbanizzazione ed impatto di specie acide nel particolato atmosferico sulle opere d'arte e su manufatti	Prof. Roberto Udisti	Dr. Silvia Becagli	Prof. Franco Lucarelli

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente comunica che sono pervenute le seguenti domande di tirocinio di Laurea Triennale (LT):

<b>Studente</b>	<b>Tutore Univ.</b>	<b>Tutore Aziendale</b>
Monica SEPE	Prof. Paolo Dapporto	---

Il Presidente propone l'approvazione della domanda; fa notare però che nella domanda viene riportato che l'attività sperimentale verrà svolta nei Laboratori Universitari del Centro di cristallografia strutturale ma anche nei laboratori di ricerca dell'Opificio delle pietre dure, che non è convenzionato con l'Ateneo. Ribadisce quindi quando già stabilito in passato, ovvero che dal punto di vista assicurativo non vi è copertura per la studentessa per attività che vengano svolte in strutture non convenzionate e che quindi la studentessa dovrà stipulare apposita polizza per infortuni e responsabilità civile terzi. Il Presidente contatterà di persona la studentessa.

Il Consiglio approva all'unanimità.

#### **4. Approvazione regolamento nuovi corsi di studio riformati secondo D.M. ex 270**

Il Presidente ricorda che siamo tenuti ad approvare il Regolamento per la Lauree triennale di cui, nel precedente CdL, abbiamo deciso di attivare solo il I anno. Nella riunione di giunta di Facoltà il Preside ha invitato ad approvare anche una bozza di regolamento per la Laurea Magistrale in modo da essere pronti nel caso si sia costretti a partire anche con la nuova Laurea Magistrale.

Comunica che ieri si è riunita la Commissione Didattica Paritetica che ha esaminato la bozza che avevo messo a punto apportando alcune modifiche ed approvato la versione che andiamo a discutere. Dopo un ampio dibattito, il Presidente pone in approvazione il Regolamento del Corso di Laurea in Tecnologie per la conservazione e il restauro con le modifiche introdotte a seguito della discussione che viene riportato nell'allegato 1.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente chiede, nel caso sia costretto a introdurre modifiche non si sostanzia a farlo e portare poi a ratifica. Qualora si sia costretti ad introdurre modifiche sostanziali e non ci siano i tempi sufficienti per la convocazione di un CdL, chiede inoltre l'autorizzazione a convocare un CdL per via telematica per l'approvazione di queste eventuali modifiche.

Il Consiglio approva all'unanimità

Il Presidente ricorda che quella che andiamo ad approvare per la laurea Magistrale è solo una bozza di regolamento e che in futuro potremo modificarla senza problemi; pone quindi in approvazione la bozza di Regolamento del Corso di Magistrale in Scienze per la conservazione e il restauro che viene riportata nell'allegato 2

Il Consiglio approva all'unanimità

Il Presidente chiede, nel caso il Ministero ci costringa ad attivare anche la nuova Laurea Magistrale, l'autorizzazione inviare agli uffici la versione appena approvata. Qualora si sia costretti ad introdurre modifiche e non ci siano i tempi sufficienti per la convocazione di un CdL, chiede inoltre l'autorizzazione a convocare un CdL per via telematica per l'approvazione delle eventuali modifiche.

Il Consiglio approva all'unanimità.

#### **5. Organizzazione delle nuove lauree riformate secondo D.M. ex 270**

Il Presidente illustra la tabella con la ripartizione dei corsi in semestri, già inviata per posta elettronica a tutti i membri del CdL (allegato 3), dove compare anche quali corsi sono suddivisi in moduli; questa tabella non viene richiesta subito, ma va deciso fin da ora cosa si attiverà subito nel I anno della triennale e, eventualmente della magistrale. La struttura del II e III anno potrà essere modificata in seguito.

In particolare fa presente la decisione, condivisa dalla commissione paritetica, dell'annualizzazione dei tre esami di matematica, chimica e fisica. Questa scelta è stata fatta perchè si ritiene che questi grossi corsi di base concentrati in un unico semestre risulterebbero troppo pesanti per gli studenti e rischierebbero di bloccare fin dall'inizio la carriera degli studenti. Rimane il fatto che i docenti dei corsi potranno stabilire forme di valutazione della preparazione dello studente in itinere per alleggerire il peso dell'unico esame finale. Quindi chiede di approvare l'attivazione dei corsi presenti in tabella al I anno e la loro ripartizione nei semestri.

Il Consiglio approva all'unanimità.

## **6. Programmazione didattica**

Il Presidente comunica che il Prof. Trizzino, a cui era stato conferito l'insegnamento di Restauro dei Monumenti mediante contratto di diritto privato, ha rinunciato all'incarico. Il Presidente desidera ringraziare il Prof. Trizzino da parte di tutto il CdL per il lavoro svolto nello scorso a.a., ricordando che è riuscito anche ad ottenere dal MPS un contributo di € 1.000,00 per la stampa delle relazioni redatte dagli studenti che hanno frequentato il Corso di Restauro dei Monumenti. Ha preso atto con rammarico della decisione e si è attivato perchè la Facoltà emanasse un nuovo bando per affidamento tramite contratto di diritto privato. Chiede quindi che il Consiglio approvi a ratifica tale richiesta

Il Consiglio approva all'unanimità.

La chiusura del bando è prevista prima della prossima Facoltà che si terrà il 3 aprile, in modo che il corso possa iniziare subito dopo la delibera favorevole della Facoltà. Sarà quindi possibile completare il corso nei tempi previsti.

Nel caso sia presente una sola domanda Il Presidente chiede l'autorizzazione a inviare alla Facoltà parere positivo da parte del CdL salvo ratifica nel primo CdL utile, dopo aver acquisito per via telematica il parere favorevole del Direttore del Dipartimento di Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici e dei colleghi del settore ICAR/19.

Qualora vi sia più di una domanda e sia necessaria pertanto una valutazione comparativa verrà convocato un CdL urgente al quale saranno invitati il Direttore del Dipartimento di Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici e i colleghi del settore ICAR/19 Centauro e Marino.

Il Consiglio approva all'unanimità.

## **7. Provvedimenti per il personale**

Non vi sono argomenti riguardo a questo punto all'odg.

## **8. Varie ed eventuali**

Non vi sono argomenti riguardo a questo punto all'odg.

Essendo esauriti gli argomenti all'ordine del giorno il Presidente dichiara chiusa la seduta alle ore.

Il Segretario  
(Prof. Luigi Dei)

---

Il Presidente  
(Prof. Franco Lucarelli)

---

## ALLEGATO 1

### REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE PER LA CONSERVAZIONE E IL RESTAURO

#### Art.1 - Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza

E' istituito presso l'Università di Firenze il Corso di Laurea in “**Tecnologie per la Conservazione e il Restauro**”, nella classe “**L-43**”

Il Corso è organizzato dalla Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

#### Art.2 - Obiettivi formativi specifici del Corso

L'obiettivo principale della Laurea è la creazione di figure professionali in grado di intervenire con competenze qualificate a carattere tecnico-scientifico nel processo che accompagna gli interventi di conservazione e restauro dei beni culturali. In particolare, la figura professionale che dovrebbe scaturire dal percorso formativo corrisponde in buona parte al tecnologo per la diagnostica di beni culturali presente in molti altri paesi (europei e non): tale figura, che dovrebbe avere un'importanza ed un ruolo del tutto paritario rispetto a quello di altre figure professionali quali storici dell'arte, architetti, archeologi, etc., potrebbe senz'altro favorire l'adeguamento di Enti quali Sovrintendenze, Musei Archeologici, etc.. agli standards europei e mondiali. Pertanto é compito del nostro CdL aiutare gli studenti a sviluppare e affinare una corretta attitudine mentale fornendo loro fin dal primo anno di corso sia conoscenze teoriche che metodologiche, attraverso l'apprendimento di tecniche sperimentali di laboratorio applicate alle indagini su manufatti riferibili ai beni culturali in senso lato. Per questo motivo il nostro CdL presenta un'attività didattica strutturata sia in corsi di carattere teorico, intesi a fornire le competenze di base in chimica, matematica, fisica, mineralogia, petrografia, biologia, sia in corsi di laboratorio, mirati a fornire le tecniche di indagine sperimentale e di elaborazione dei dati.

Gli obiettivi formativi specifici del CdL proposto sono riassumibili nei seguenti punti in accordo ai Descrittori di Dublino.

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

I laureati conseguiranno conoscenze e capacità di comprensione nell'ambito delle principali tecniche di diagnostica scientifica per la conservazione e il restauro dei beni culturali, con elementi di cultura multidisciplinare nel campo della storia dell'arte, dell'archeologia e dell'architettura, nonché di discipline tecnologiche. Le discipline scientifiche che consentiranno di raggiungere tale obiettivo saranno la fisica, la chimica, le scienze della terra, la biologia e la matematica con una forte polarizzazione verso gli aspetti applicativi legati alla diagnostica di beni culturali. In particolare, in relazione alla *conoscenza e capacità di comprensione*, i laureati dovranno:

- possedere le conoscenze che permettano di definire, insieme a tutte le altre figure professionali, progetti d'intervento sui beni culturali, in particolare architettonici, archeologici e storico-artistici;
- possedere adeguate conoscenze in campi paralleli e di formazione multidisciplinare nell'ambito di settori storico-artistici, archeologici ed architettonici.

Il livello raggiunto dovrà essere tale da consentire al laureato di comprendere libri di testo avanzati, includenti anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel campo degli studi in oggetto.

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

I laureati saranno capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione relativamente ad un approccio professionale basato sui seguenti punti:

- possedere le competenze per definire, insieme a tutte le altre figure professionali, progetti d'intervento sui beni culturali, in particolare architettonici, archeologici e storico-artistici, suggerendo tecnologie e materiali di restauro e conservazione;
- essere in grado di operare nelle istituzioni pubbliche preposte alla tutela patrimonio culturale e nelle organizzazioni private dedicate al restauro e alla conservazione;
- essere in grado di eseguire analisi diagnostiche su materiali, anche in contesti non propriamente legati ai beni culturali.

In relazione ai quattro punti sopra scritti i laureati saranno in possesso di competenze adeguate sia per ideare che per sostenere argomentazioni e per risolvere problemi nel campo della diagnostica applicata alla conservazione e al restauro.

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

I laureati avranno la capacità di raccogliere ed interpretare dati scientifici frutto di analisi diagnostiche sulle varie tipologie di manufatti costituenti i beni culturali in modo tale da poter determinare giudizi autonomi che consentano al laureato (il tecnologo diagnosta di beni culturali) di lavorare con un certo grado di autonomia in gruppi di lavoro preposti alla conservazione e restauro di beni culturali coinvolgenti varie figure professionali.

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

I laureati sapranno comunicare i risultati e le informazioni desumibili dalle analisi di laboratorio, nonché l'individuazione di problemi e possibili soluzioni ai vari interlocutori specialisti (chimici, fisici, biologi, geologi, ecc.) e non specialisti (archeologi, storici dell'arte, architetti, geometri, conservatori-restauratori, ecc.).

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

I laureati svilupperanno quelle capacità di apprendimento che saranno loro necessarie per intraprendere con un alto grado di autonomia gli studi successivi nel biennio magistrale in scienze per la conservazione e il restauro (classe 11/M) e per eventuali altri bienni magistrali (o curricula) eventualmente attivati in classi di discipline scientifiche aventi ad oggetto le stesse discipline applicate alla conservazione e al restauro.

#### **Ambiti occupazionali**

I laureati, avendo ottenuto una solida impostazione scientifica generale unita ad adeguate conoscenze storico-artistiche, archeologiche ed architettoniche, potranno configurarsi come figura professionale che riassume le competenze di tecnico diagnosta dei materiali, della valutazione dei processi di degrado e dei prodotti e tecnologie idonei all'intervento conservativo. Questo consentirà loro di potersi occupare, oltre che nelle Università e nei Centri di Ricerca, nei laboratori delle Soprintendenze, di istituti di restauro e relative industrie, anche come libera attività professionale e di consulenza.

Per quel che riguarda i profili professionali di riferimento ci si può riferire al sistema delle competenze professionali attivato dalla Regione Toscana, <http://web.rete.toscana.it/RRFP/gateway>

### **Art. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio**

Le conoscenze di base necessarie per un agevole accesso al Corso sono di norma acquisite al termine della Scuola Media Superiore durante la quale siano appresi i fondamenti delle discipline scientifiche e artistiche nel quadro di una cultura generale soprattutto nei campi della matematica, della fisica, della chimica e della storia dell'arte e dell'archeologia.

Si prevede la costituzione di un Comitato didattico che si faccia carico della verifica delle conoscenze iniziali; in particolare organizzerà, entro il mese di settembre di ogni anno, una prova di valutazione, basata su test a risposta multipla. La prova non è preclusiva dell'iscrizione, ma a coloro che hanno mostrato lacune in qualcuno dei settori sopraindicati il comitato didattico consiglierà, con



procedura riservata, di colmare le eventuali lacune formative con corsi di recupero e tutoraggio secondo modalità esplicitate nella Guida dello Studente.

#### **Art.4 - Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula**

Il Corso ha la durata normale di 3 anni. Di norma l'attività dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno. Lo studente che abbia comunque ottenuto 180 crediti adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento, può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.

Il Corso di Laurea prevede un percorso formativo unico, con possibilità di articolazione in moduli di alcuni insegnamenti, come riportato nella **Tabella dell' Allegato A.** La Guida dello Studente indicherà ogni anno gli insegnamenti attivati, la loro eventuale suddivisione in moduli (anche per corsi afferenti allo stesso ssd e non suddivisi in moduli nella tabella allegata) e la suddivisione degli insegnamenti attivati fra i vari anni di corso.

Il Corso di Laurea è basato su attività formative relative a 6 tipologie: a) di base, b) caratterizzanti, c) affini o integrative, d) a scelta autonoma dello studente, e) prova finale e conoscenza della lingua straniera, f) ulteriori attività formative (conoscenze linguistiche, informatiche, tirocini ed altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le **attività formative autonomamente scelte dallo studente** sono riservati 12 CFU. Per la designazione delle attività a scelta dello studente, questi potrà selezionare corsi d'insegnamento fra tutti quelli attivati nell'Ateneo. La scelta di tali attività è libera purché coerente con il progetto formativo ai sensi dell'art. 10 comma 5 a) del DM 22/10/2004 n. 270. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva di verificare tale coerenza e di accettare il piano di studi dello studente. Lo studente potrà altresì selezionare in qualità di attività a scelta autonoma competenze ed abilità professionali acquisite presso soggetti esterni all'Università, ai sensi dell'art. 8 comma 1 lettera f del Regolamento Didattico d'Ateneo, purché nella richiesta di riconoscimento siano indicati chiaramente: programma didattico dell'attività formativa, ore totali di frequenza, superamento di prova di profitto o meno ed in caso affermativo votazione riportata, struttura esterna presso cui l'attività è stata svolta ed ogni altra informazione utile affinché la struttura didattica possa deliberare in merito. In ogni caso resta insindacabile la decisione della struttura didattica di convalidare o meno i crediti formativi acquisiti presso soggetti esterni. Il numero totale di detti crediti sarà al massimo pari a 12.

Il Corso di Laurea può indicare ogni anno nella Guida dello Studente alcuni insegnamenti che potranno essere attivati e possibilmente strutturati secondo un orario compatibile con l'organizzazione della didattica standard, in modo che lo studente li possa inserire nel proprio Piano di Studi come attività a scelta autonoma.

Sono riservati 3 CFU per le attività formative volte ad acquisire conoscenze informatiche. Le conoscenze informatiche saranno erogate mediante un corso teorico e di laboratorio. Le conoscenze informatiche potranno essere riconosciute anche sulla base di certificazione ECDL.

Sono riservati 6 CFU per il tirocinio. Il tirocinio consisterà in soggiorno attivo presso strutture universitarie o enti pubblici o ditte private per un periodo di ore pari a 25 x 6cfu a tempo pieno per acquisire e/o perfezionare conoscenze dei problemi e manualità delle tecniche, utile anche ai fini dello svolgimento dell'elaborato di tesi.

Sono riservati 6 CFU per la Prova finale e 3 CFU per la conoscenza della lingua straniera (inglese).

#### **Art.5- Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto**

Ciascun insegnamento viene erogato con tipologia della forma didattica (frontale, esercitazione, laboratorio, seminario, ecc.) che dovrà essere esplicitata ogni anno nella Guida dello Studente. Analogamente gli obiettivi formativi specifici dei singoli insegnamenti e di ogni altra attività formativa dovranno essere pubblicati ogni anno sul sito web del Corso di Laurea.

Gli insegnamenti sono di norma organizzati in unità didattiche "semestrali".

Alcuni corsi d'insegnamento possono essere organizzati in più unità didattiche (moduli); tali corsi verranno indicati annualmente nella Guida dello Studente.

I crediti sono attribuiti col superamento dell'esame relativo che può essere scritto, orale, pratico o con combinazione delle suddette tipologie. Quando un corso sia articolato in due o più moduli l'esame sarà unico. Durante le lezioni potranno essere effettuate prove scritte o orali di verifica in itinere valutabili ai fini della verifica finale. I dettagli delle modalità di verifica della preparazione di cui sopra dovranno essere specificati ogni anno nella Guida dello Studente e pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli esami di profitto saranno tutti valutati in trentesimi ad eccezione delle verifiche relative alle seguenti attività formative, che saranno valutate con la dizione "idoneo"/"non idoneo":

Inglese

Tirocinio

Elementi di informatica

Il numero totale di esami previsto è 19 più gli esami a libera scelta dello studente che ai sensi del DM 26 luglio 2007, Art. 4, comma 2, e delle linee guida emanate con il DM 26 luglio 2007 vengono contati come un unico esame.

#### **Art.6 – Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere**

La conoscenza della lingua inglese potrà essere riconosciuta, oltre che dalla verifica ad opera Centro Linguistico d'Ateneo mediante test predisposto ad hoc, anche sulla base di certificazione rilasciata da strutture esterne secondo l'art. 8 II c. del RDA.

#### **Art.7 Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini**

Il corso di elementi di informatica prevede una verifica in itinere delle competenze acquisite.

L'attività di tirocinio (6 cfu) sarà valutata attraverso una relazione dei tutor che avrà lo scopo di verificare l'acquisizione degli obiettivi esplicitati nel progetto formativo di tirocinio e l'esito si concretizzerà nell'accreditamento senza votazione dei cfu relativi. Si può dare la dispensa dal tirocinio purché lo studente presenti dettagliata documentazione circa l'avvenuta effettuazione di questo al di fuori della frequentazione del Corso di Laurea. Resta insindacabile il giudizio del Corso di Laurea che valuterà se l'attività designata per la dispensa è congruente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

#### **Art. 8 - Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU**

Periodi di studio all'estero saranno valutati e riconosciuti in accordo ai Learning Agreement debitamente sottoscritti ed approvati prima dell'effettuazione del soggiorno secondo le tabelle di conversione dei voti approvate a livello di Facoltà.

#### **Art. 9 - Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità**

Per obbligo di frequenza si intende il raggiungimento di almeno il 75 % di presenze.

E' previsto l'obbligo di frequenza per tutte le esercitazioni di laboratorio purchè esplicitate nella guida dello studente.

Sono stabilite le seguenti propedeuticità degli esami:

- a) Matematica per Fisica
- b) Fisica per Metodologie fisiche per i Beni Culturali.
- c) Chimica per Mineralogia con applicazioni e Petrografia con applicazioni, Chimica dei materiali e del restauro I e II
- d) Mineralogia con applicazioni e Petrografia con applicazioni per Laboratorio di Mineralogia e Petrografia.
- e) Rilievo per Istituzioni di restauro architettonico e dei Monumenti
- f) Storia dell'Arte per Storia e tecnica del restauro

Le propedeuticità sono riportate anche nella Guida dello studente.

#### **Art. 10 – Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time**

Il Corso di Laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività, i quali potranno essere chiamati a conseguire un minimo di CFU annui inferiore ai 60 previsti. Il Corso di Laurea dichiara la propria disponibilità a collaborare alle iniziative che l'Ateneo si impegna a sviluppare per gli studenti lavoratori o part-time, anche mediante corsi e lezioni in orari diversi da quelli previsti nel Manifesto del Corso di Studi. La verifica di profitto potrà avvenire in apposite sessioni di esami, in aggiunta alle sessioni di verifica ordinarie delle singole attività formative.

#### **Art. 11 - Regole e modalità di presentazione dei piani di studio**

I piani di studio individuali dovranno essere presentati secondo modalità e con scadenze che dovranno essere esplicitate annualmente nella Guida dello Studente. Il Corso di Laurea delibererà l'approvazione entro 30 giorni dal termine di presentazione dei piani. Qualora si verificano incoerenze rispetto al progetto formativo di cui al precedente art. 2, lo studente sarà convocato da apposita commissione che suggerirà opportune modifiche e nel qual caso il piano di studi potrà essere ripresentato seduta stante.

Il piano di studi può essere ripresentato l'anno successivo apportando modifiche al precedente; ha valore l'ultimo piano approvato. La scelta delle attività a scelta autonoma è libera, deve però essere coerente con il progetto formativo ai sensi dell'art.10 comma 5 a) del D.M. 22/10/2004 n.270. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva di verificare tale coerenza e di accettare il piano di studi dello studente.

Il Manifesto del Corso di Studi, anno per anno, indica dei percorsi consigliati per i quali l'approvazione risulta automatica.

#### **Art. 12 - Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo**

E' previsto un esame di laurea come prova finale consistente nella discussione di un elaborato di tesi, sperimentale o compilativo, in una delle discipline seguite nel corso di laurea al quale saranno assegnati 6 CFU e pertanto potrà sostenere questo esame finale lo studente che avrà acquisito almeno 174 CFU. L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. Si può prevedere la presenza di un correlatore. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea. L'attività formativa personale dello studente e quella coadiuvata dal relatore/correlatore di norma non dovrà superare il tetto delle ore desumibili dal prodotto dei cfu assegnati per 25.

Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta e la presentazione orale della medesima con possibilità di valutare anche i tempi di conseguimento del titolo.

### **Art. 13 - Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio**

Crediti acquisiti da studenti presso altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

I crediti acquisiti in altri Corsi di laurea saranno riconosciuti sulla base della corrispondenza con il ssd e tenuto conto dei programmi effettivamente svolti nel rispetto della normativa vigente. Il mancato riconoscimento di cfu nel medesimo settore dovrà essere adeguatamente motivato e comunque dovranno essere riconosciuti almeno il 50 % dei cfu già maturati nel ssd nel caso di provenienza da Corsi di laurea appartenente alla medesima classe.

Si possono riconoscere in via del tutto eccezionale cfu acquisiti in un ssd diverso da quello presente nella tabella di cui all'art. 6 previa delibera del CdL che riconosca l'equipollenza di ssd in relazione ai programmi.

In **Allegato B** è riportata la Tabella di conversione per i passaggi degli studenti dalla vecchia Laurea in "Tecnologia per la Conservazione e Restauro dei Beni Culturali" (classe 41 ex DM 509/1999) alla nuova Laurea in "Tecnologie per la Conservazione e Restauro" (Classe L-34 ex DM 270/2004). Situazioni particolari non riconducibili direttamente a quanto riportato nella Tabella saranno valutate singolarmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

### **Art.14– Servizi di tutorato**

Allo scopo di fornire informazioni e consigli sui percorsi didattici e sull'organizzazione del Corso di Laurea è istituito un servizio di tutorato così da assicurare agli studenti la disponibilità di docenti e ricercatori.

Ogni docente ha l'obbligo di svolgere attività tutoriale nell'ambito dei propri insegnamenti e di essere a disposizione degli studenti, per consigli e spiegazioni, per almeno due ore alla settimana.

### **Art.15 - Pubblicità su procedimenti e decisione assunte**

In conformità con l'art. 4, comma 5, del DM del 26 luglio 2007, altre informazioni, ad esempio relative al numero degli iscritti per ciascun anno, alle relazioni dei Nuclei di valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione della attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, sono rese disponibili agli studenti nel sito WEB del Corso di Laurea.

I procedimenti e le decisioni di carattere personale saranno comunicati al destinatario in forma strettamente privata.

### **Art. 16 – Valutazione della qualità**

Il corso di Laurea adotta al suo interno il sistema di rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti gestito dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo

La Commissione Didattica Paritetica, sulla base dei risultati di tale rilevazione, presenta annualmente una valutazione sull'efficacia della didattica predisposta nell'anno accademico

precedente. Anche sulla base di questa relazione, il Consiglio di Corso di Laurea introduce nella successiva Guida dello Studente le modifiche ritenute più adatte per migliorare la qualità dell'offerta didattica.

Il corso di Laurea attiva al suo interno un sistema di valutazione delle qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici, predisponendo, qualora richiesto, un gruppo di autovalutazione avente come compito di redigere annualmente il Rapporto di Autovalutazione.

## **Allegato A**

<i>Tipologia Attività formativa</i>	<i>Ambito disciplinare</i>	<i>INSEGNAMENTO</i>	<i>ssd</i>	<i>CFU</i>	<i>CFU ambito</i>	<i>CFU totali</i>		
<b>1) Formative di base</b>	Formazione scientifica di base	Fisica	FIS/01	12	21	<b>39</b>		
		Matematica	MAT/03	9				
	Beni culturali	Rilievo	ICAR/17	6	18			
		Storia dell’arte	L-ART/02	6				
		Storia dell’architettura	ICAR/18	6				
<b>2) Attività Formative Caratterizzanti</b>	Scienze e tecnologie per la conservazione e il restauro	Chimica: <i>Modulo I: Chimica fisica</i> <i>Modulo II: Chimica organica</i>	CHIM/02 CHIM/06	6 6	66	<b>93</b>		
		Chimica dei materiali e del restauro I: <i>Modulo I: Chimica del restauro</i> <i>Modulo II: Chimica dei materiali I</i>	CHIM/12 CHIM/04	6 6				
		Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti	ICAR/19	6				
		Chimica dei materiali e del restauro II <i>Modulo I: Chimica fisica del restauro</i> <i>Modulo II: Chimica dei materiali II</i>	CHIM/02 CHIM/04	6 6				
		Metodologie fisiche per i beni culturali	FIS/07	9				
		Mineralogia con applicazioni	GEO/09	9				
		Laboratorio di mineralogia e petrografia	GEO/09	6				
		Discipline delle scienze della terra e della natura	Petrografia con applicazioni	GEO/07			6	15
			Biologia dei microrganismi	BIO/19			9	
		Formazione multidisciplinare	Tecnologia del legno applicata ai beni culturali	AGR/06			6	12
	Legislazione dei beni culturali		IUS/10	6				
	<b>3) Attività formative affini o integrative</b> <i>(art.10, comma 5, lett. b)</i>		Geologia applicata	GEO/05	6		18	<b>18</b>
			Paletnologia	L-ANT/01	6			
			Storia e tecnica del restauro	L-ART/04	6			
<b>4) Attività formative a scelta autonoma</b> <i>(art.10, comma 5, lettera a)</i>				12		<b>12</b>		
<b>5) Prova finale ed altre attività</b> <i>(art.10, comma 5, lettera c)</i>		Prova finale Inglese		6 3		<b>9</b>		
<b>6) Ulteriori attività formative</b> <i>(art.10, comma 5, lettera d)</i>	Conoscenze informatiche	Elementi di Informatica		3		<b>3</b>		
	Tirocinio	Tirocinio		6		<b>6</b>		

**Allegato B: Tabella di conversione per i passaggi degli studenti dai vecchi corsi LT ex DM 509 ai nuovi corsi LT ex DM 270**

Insegnamenti da regolamenti corsi ex DM 509/99	SSD	CFU	Corrispondenza con insegnamenti nei regolamenti corsi ex DM. 270/04	SSD	CFU
<b>Attività di base</b>					
<b>Istituzioni di Fisica I</b>	<b>FIS/01</b>	<b>5</b>	<b>Fisica</b>	<b>FIS/01</b>	<b>12</b>
<b>Istituzioni di Fisica II</b>	<b>FIS/01</b>	<b>5</b>			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		<b>2</b>			
<b>Istituzioni di Fisica I</b>	<b>FIS/01</b>	<b>5</b>	<b>Fisica</b>	<b>FIS/01</b>	<b>12</b>
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		<b>7</b>			
<b>Istituzioni di Matematiche I</b>	<b>MAT/04</b>	<b>5</b>	<b>Matematica</b>	<b>MAT/03</b>	<b>9</b>
<b>Istituzioni di Matematiche II</b>	<b>MAT/04</b>	<b>5</b>			
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		<b>1</b>
<b>Istituzioni di Matematiche I</b>	<b>MAT/04</b>	<b>5</b>	<b>Matematica</b>	<b>MAT/03</b>	<b>9</b>
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		<b>4</b>			
<b>Rilievo dell'Architettura</b>	<b>ICAR/17</b>	<b>5</b>	<b>Rilievo</b>	<b>ICAR/17</b>	<b>6</b>
<b>Elaborazione delle Immagini Modulo A 'Disegno Informatico'</b>	<b>ING-INF/05</b>	<b>1</b>			
<b>Istituzioni di Storia dell'Arte</b>	<b>L-ART/02</b>	<b>5</b>	<b>Storia dell'Arte</b>	<b>L-ART/02</b>	<b>6</b>
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		<b>1</b>			

<b>Storia delle Tecniche Architettoniche</b>	<b>ICAR/18</b>	<b>5</b>	<b>Storia dell'Architettura</b>	<b>ICAR/18</b>	<b>6</b>
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		<b>1</b>			
<b>Attività caratterizzanti</b>					
<b>Istituzioni di Chimica I</b>	<b>CHIM/03</b>	<b>5</b>	<b>Chimica</b>	<b>CHIM/02 (6 cfu) CHIM/06 (6cfu)</b>	<b>12</b>
<b>Istituzioni di Chimica II</b>	<b>CHIM/06</b>	<b>5</b>			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Fisica		<b>1</b>			
argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Organica		<b>1</b>			
<b>Istituzioni di Chimica I</b>	<b>CHIM/03</b>	<b>5</b>	<b>Chimica</b>	<b>CHIM/02 (6 cfu) CHIM/06 (6cfu)</b>	<b>12</b>
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Fisica		<b>1</b>			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Organica		<b>6</b>			
<b>Chimica del Restauro I</b>	<b>CHIM/12</b>	<b>5</b>	<b>Chimica dei materiali e del restauro I</b>	<b>CHIM/12(6 cfu) CHIM/04 (6cfu)</b>	<b>12</b>
<b>Chimica dei Materiali I</b>	<b>CHIM/04</b>	<b>5</b>			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica del restauro		<b>1</b>			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica dei materiali I		<b>1</b>			
<b>Chimica del Restauro I</b>	<b>CHIM/12</b>	<b>5</b>	<b>Chimica dei materiali e del restauro I</b>	<b>CHIM/12(6 cfu) CHIM/04 (6cfu)</b>	<b>12</b>
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica del restauro		<b>1</b>			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica dei materiali I		<b>6</b>			



<b>Chimica dei Materiali I</b>	CHIM/12	5	<b>Chimica dei materiali e del restauro I</b>	CHIM/12(6 cfu) CHIM/04 (6cfu)	12
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica dei materiali I		1			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica del restauro		6			
<b>Restauro Architettonico</b>	ICAR/19	5	<b>Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti</b>	ICAR/19	6
<b>Restauro dei Monumenti</b>	ICAR/19	5			
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		4
<b>Restauro Architettonico</b>	ICAR/19	5	<b>Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti</b>	ICAR/19	6
<b>Restauro Archeologico</b>	ICAR/19	5			
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		4
<b>Restauro Archeologico</b>	ICAR/19	5	<b>Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti</b>	ICAR/19	6
<b>Restauro dei Monumenti</b>	ICAR/19	5			
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		4
<b>Restauro Archeologico</b>	ICAR/19	5	<b>Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti</b>	ICAR/19	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Restauro dei Monumenti</b>	ICAR/19	5	<b>Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti</b>	ICAR/19	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Restauro Architettonico</b>	ICAR/19	5	<b>Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti</b>	ICAR/19	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica del restauro		1			
<b>Chimica del Restauro II</b>	CHIM/12	5	<b>Chimica dei materiali e del restauro II</b>	CHIM/02(6 cfu) CHIM/04 (6cfu)	12
<b>Chimica dei Materiali II</b>	CHIM/04	5			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica Fisica del restauro		1			

colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente docente di Chimica dei materiali II		1			
<b>Chimica del Restauro II</b>	CHIM/12	5	<b>Chimica dei materiali e del restauro II</b>	CHIM/02(6 cfu) CHIM/04 (6cfu)	12
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica Fisica del restauro		1			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente docente di Chimica dei materiali II		6			
<b>Chimica dei Materiali II</b>	CHIM/04	5	<b>Chimica dei materiali e del restauro II</b>	CHIM/02(6 cfu) CHIM/04 (6cfu)	12
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica Fisica del restauro		6			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente docente di Chimica dei materiali II		1			
<b>Metodologie Fisiche per i Beni culturali</b>	FIS/07	5	<b>Metodologie fisiche per i beni culturali</b>	FIS/07	9
<b>Elaborazione delle immagini Modulo B ‘Diagnostica per Immagini’</b>	ING-INF/05	4			
<b>Elaborazione delle immagini Modulo B ‘Diagnostica per Immagini’</b>	ING-INF/05	4	<b>Metodologie fisiche per i beni culturali</b>	FIS/07	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		5			
<b>Metodologie Fisiche per i Beni culturali</b>	FIS/07	5	<b>Metodologie fisiche per i beni culturali</b>	FIS/07	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		4			

<b>Mineralogia e Petrografia</b>	GEO/07	3	<b>Mineralogia con applicazioni</b>	GEO/09	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		6			
<b>Mineralogia e Petrografia</b>	GEO/07	2	<b>Petrografia con applicazioni</b>	GEO/07	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		4			
<b>Mineralogia e Petrografia</b>	GEO/07	4	<b>Mineralogia con applicazioni</b>	GEO/09	9
<b>Mineralogia Applicata</b>	GEO/07	5			
<b>Petrografia Applicata</b>	GEO/07	5	<b>Petrografia con applicazioni</b>	GEO/07	6
<b>Mineralogia e Petrografia</b>	GEO/07	1			
<b>Laboratorio di mineralogia e petrografia</b>	GEO/07	5	<b>Laboratorio di mineralogia e petrografia</b>	GEO/09	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Microbiologia Generale</b>	BIO/19	5	<b>Biologia dei microrganismi</b>	BIO/19	9
<b>Tecniche Microbiologiche</b>	BIO/19	5			
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		1
<b>Microbiologia Generale</b>	BIO/19	5	<b>Biologia dei microrganismi</b>	BIO/19	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		4			
<b>Tecniche Microbiologiche</b>	BIO/19	5	<b>Biologia dei microrganismi</b>	BIO/19	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		4			
<b>Tecnologia del legno applicata ai beni culturali</b>	AGR/06	5	<b>Tecnologia del legno applicata ai beni culturali</b>	AGR/06	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			

<b>Legislazione dei beni culturali</b>	IUS/10	5	<b>Legislazione dei beni culturali</b>	IUS/10	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Attività affini e integrative</b>					
<b>Dissesti Idrogeologici e Caratterizzazione Geologico-Tecnica</b>	ICAR/07	5	<b>Geologia applicata</b>	GEO/05	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Paletnologia</b>	L-ANT/01	5	<b>Paletnologia</b>	L-ANT/01	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Storia e tecnica del restauro</b>	L-ART/04	5	<b>Storia e tecnica del restauro</b>	L-ART/04	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Altre attività formative</b>					
A scelta dello studente					
<b>Insegnamenti tipologia d</b>		<b>Fino a 12</b>	<b>Insegnamenti tipologia d</b>		<b>fino a compl. Fino a compl. 12</b>
<b>Estimo</b>	ICAR/22	5			
<b>Elaborazione delle Immagini</b>	ING-INF/05	5			
<b>Restauro Architettonico</b>	ICAR/19	5			
<b>Restauro dei Monumenti</b>	ICAR/19	5			
<b>Restauro Archeologico</b>	ICAR/19	5			
<b>Laboratorio di chimica fisica</b>	CHIM/02	5			
<b>Restauro del libro e del manoscritto</b>	CHIM/12	5			
Prova finale e lingua straniera					

<b>lingua e traduzione inglese</b>		<b>5</b>	<b>inglese</b>		<b>3</b>
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		<b>2</b>
Ulteriori attività formative					
<b>Conoscenze informatiche</b>		<b>5</b>	<b>Elementi di Informatica</b>		<b>3</b>
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia d</b>		<b>2</b>
<b>Tirocinio</b>		<b>5</b>	<b>Tirocinio</b>		<b>6</b>
25 ore di attività in laboratorio universitario con relazione da consegnare al tutor		<b>1</b>			

## ALLEGATO 2

### BOZZA DI REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE PER LA CONSERVAZIONE E IL RESTAURO

#### Art.1 - Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza

E' istituito presso l'Università di Firenze il Corso di Laurea Magistrale in “**Scienze per la Conservazione e il restauro**”, nella classe “**11/M**”

Il Corso è organizzato dalla Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

#### Art.2 - Obiettivi formativi specifici del Corso

Il corso è destinato alla formazione di ricercatori ed esperti (*conservation scientist*) nel campo della diagnostica, conservazione e restauro dei beni culturali. A tale scopo l'attività didattica del corso di studi è volta a far conoscere le caratteristiche dei materiali che li compongono, i processi che ne provocano il degrado ed i possibili rimedi. Il laureato sarà in grado di effettuare interventi di diagnostica ad elevato livello di complessità nel rispetto del contesto archeologico, storico-artistico ed architettonico dei manufatti.

L'obiettivo principale della Laurea è la creazione della figura professionale di ‘scienziato per la conservazione’, che abbia raggiunto un’elevata padronanza metodologica ed operativa di tutte le tecniche scientifiche applicabili alla conservazione del patrimonio culturale, nonché le competenze appropriate per partecipare alla elaborazione e progettazione di interventi conservativi ad alto contenuto tecnologico nell’ottica di una cultura della ‘prevenzione’ del degrado futuro. figure professionali in grado di intervenire con competenze qualificate a carattere tecnico-scientifico nel processo che accompagna gli interventi di conservazione e restauro dei beni culturali. In particolare, la figura professionale che dovrebbe scaturire dal percorso formativo corrisponde a quello che nei Paesi anglo-sassoni e’ definito il *conservation scientist*, ossia uno scienziato a tutti gli effetti con ottime competenze pluridisciplinari nel campo delle scienze esatte (quindi non un chimico, ne’ un fisico, ne’ un geologo, ne’ un biologo per la conservazione) in grado di poter affrontare problematiche tecnico-scientifiche nel campo degli interventi di conservazione e restauro su tutti i manufatti ad elevato grado di complessità. A differenza del laureato triennale in classe 43 (41 ex-DM509), che risulta un tecnico diagnosta in grado di eseguire indagini ed interpretare i risultati in un contesto per così dire di *routine*, la figura professionale che si acquisisce con questo biennio magistrale e’ quella di un vero e proprio responsabile scientifico che progetta le indagini, interpreta i risultati che escano da un livello routinario e suggerisce misure in grado di risolvere problematiche conservative e di restauro non riconducibile ad una prassi esecutiva ordinaria.

In questo senso, il laureato magistrale risulta possedere conoscenze anche in grado di proiettarlo nel mondo della ricerca scientifica avanzata (ad esempio partecipazione a programmi di Dottorato) nel campo delle scienza applicata alla conservazione e al restauro.

Pur riferendosi agli obiettivi formativi qualificanti previsti nella declaratoria della classe, gli obiettivi formativi specifici del CdL e risultati formativi attesi proposto sono riassumibili nei seguenti punti secondo lo schema dei Descrittori di Dublino.

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

I laureati conseguiranno conoscenze e capacità di comprensione nell’ambito delle piu’ avanzate tecniche di diagnostica scientifica per la conservazione e il restauro dei beni culturali, con elementi di cultura multidisciplinare nel campo dell’archeologia, della storia dell’arte e dell’architettura,

nonché di discipline tecnologiche. Le discipline scientifiche che consentiranno di raggiungere tale obiettivo saranno la fisica, la chimica, le scienze della terra, la biologia e la matematica con una forte polarizzazione verso gli aspetti applicativi legati alla diagnostica di beni culturali. In particolare, in relazione alla *conoscenza e capacità di comprensione*, i laureati dovranno:

1. acquisire conoscenze approfondite in chimica, fisica, matematica, biologia, scienze della terra;
2. acquisire specifici elementi di cultura storico-artistica, architettonica e archeologica;
3. acquisire una completa padronanza del metodo scientifico di indagine e delle tecniche di analisi ed interpretazione dei dati per lo studio finalizzato al recupero, alla conservazione e al restauro dei Beni Culturali anche in realtà complesse;
4. acquisire conoscenze avanzate sulle caratteristiche e proprietà tecnico-scientifiche dei materiali che costituiscono il bene culturale.

Il livello raggiunto dovrà essere tale da consentire al laureato di comprendere riviste scientifiche internazionali Peer Reviewed, relative a temi d'avanguardia nel campo di studi in oggetto.

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

I laureati saranno capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione relativamente ad un approccio professionale basato sui seguenti punti:

5. acquisire capacità di affrontare con un approccio multidisciplinare i complessi problemi scientifici relativi al recupero, alla conservazione, alla valorizzazione ed alla fruizione dei beni culturali;
  - 1) l'individuazione e l'analisi critica di metodi, materiali, misure e tecniche per il recupero, la conservazione, il restauro e la valorizzazione dei beni culturali;
  - 2) l'individuazione delle cause e dei meccanismi del deterioramento del bene culturale e la valutazione dei risultati scientifici ottenuti dalle indagini effettuate;
  - 3) la responsabilità scientifica della diagnosi, prima e durante l'intervento di conservazione, oltre alle necessarie verifiche e prove di collaudo.

In relazione ai quattro punti sopra scritti i laureati saranno in possesso di competenze adeguate sia per ideare che per sostenere argomentazioni e per risolvere problemi nel campo di tutti gli aspetti di scienza e tecnologia applicati alla conservazione e al restauro.

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

I laureati avranno la capacità di raccogliere ed interpretare dati scientifici frutto di analisi scientifiche sulle varie tipologie di manufatti costituenti i beni culturali in modo tale da poter determinare giudizi autonomi che consentano al laureato di adempiere alle seguenti funzioni:

- 4) funzioni di elevata responsabilità nell'ambito di musei scientifici, di "città della scienza", di parchi archeologici, mostre scientifiche, ecc.;
- 5) collaborazione alla progettazione ed alla realizzazione di sistemi di musealizzazione dei beni culturali
- 6) partecipazione ad attività formative finalizzate alla creazione di figure professionali nel settore dei beni culturali.

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

I laureati, oltre che saper comunicare i risultati e le informazioni desumibili dalle analisi di laboratorio, saranno in grado di impostare ipotesi risolutive a tutti quei problemi legati alla conservazione e al restauro che rimandino ai materiali, alle tecniche d'intervento, alle cause del degrado, alle misure di prevenzione e proporle alle figure professionali normalmente preposte alla tutela del patrimonio culturale.

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

I laureati svilupperanno quelle capacità di apprendimento che saranno loro necessarie per intraprendere con totale autonomia gli studi successivi nel Dottorato di Ricerca, in Master di II livello ed in Scuole di Perfezionamento o Specializzazione post-II livello.

I laureati potranno svolgere attività professionali presso aziende ed organizzazioni professionali operanti nel settore del restauro, della tutela dei beni culturali e del recupero ambientale nonché

presso enti locali e istituzioni specifiche, quali sovrintendenze, musei, biblioteche, archivi istituti di ricerca pubblici e privati. In particolare si potranno occupare a livello di responsabilità e coordinamento scientifici, di problemi archeometrici o di conservazione relativi alle diverse tipologie di manufatti e ai diversi materiali. Potranno anche svolgere attività professionali relativamente a : 1) valutazione di parametri ambientali, quali il controllo del microclima in ambienti confinati e non; 2) valutazione dello stato di degrado dei manufatti; 3) proposta di strategie di intervento di conservazione a breve e lungo termine.

Per quel che riguarda i profili professionali di riferimento ci si può riferire al sistema delle competenze professionali attivato dalla Regione Toscana, <http://web.rete.toscana.it/RRFP/gateway>

### **Art. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio**

I laureati della classe L/43 e della classe L41 ex 509 dell'Università di Firenze sono ammessi a questa laurea magistrale. Possono altresì essere ammessi laureati di altre sedi e/o di altre classi di laurea o quanti in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo previa verifica da parte della struttura didattica di adeguati requisiti curriculari. I requisiti curriculari richiesti sono i seguenti:

- almeno 48 crediti nei seguenti settori: CHIM, FIS, MAT/INF, GEO con l'ulteriore seguente vincolo: 12 ssd CHIM, 12 ssd FIS, 12 ssd GEO, 6 ssd MAT/INF;
- 42 crediti in ssd MAT, CHIM, FIS, GEO, BIO, INF, ING senza vincoli sui singoli ssd
- 30 crediti in ssd L-ANT, L-ART, ICAR senza vincoli sui singoli ssd.

Il riconoscimento della sussistenza dei requisiti minimi richiesti viene effettuato dal CdL presa visione del certificato di laurea con la specificazione dell'intero curriculum studiorum dello studente, presentato al momento della domanda di iscrizione.

Ove lo ritenesse necessario, il CdL, tramite una apposita Commissione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, può accertare la preparazione individuale dello studente, che comunque abbia i requisiti di cui sopra, mediante un colloquio orale con il candidato. L'esito di detto colloquio non è preclusivo dell'iscrizione. Nel caso la preparazione individuale dello studente fosse ritenuta insufficiente la Commissione esaminatrice darà al CdL e allo studente suggerimenti per un piano di studi individuale.

### **Art.4 - Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula**

Il Corso di Laurea prevede un percorso formativo unico, con possibilità di articolazione in moduli di alcuni insegnamenti. Il Corso di Laurea si articola in: a) attività formative caratterizzanti, b) attività affini o integrative, c) attività a scelta dello studente, d) prova finale e tirocinio. Il quadro globale delle attività formative è riportato nella **allegata tabella A**. La guida dello studente indicherà ogni anno gli insegnamenti attivati e la suddivisione degli stessi fra i vari anni di corso.

Sono riservati 12 CFU per le attività autonomamente scelte dallo studente. Per la designazione delle attività a scelta dello studente, questi potrà selezionare corsi d'insegnamento fra tutti quelli attivati nell'Ateneo. La scelta di tali attività è libera purché coerente con il progetto formativo ai sensi dell'art. 10 comma 5 a) del DM 22/10/2004 n. 270. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva di verificare tale coerenza e di accettare il piano di studi dello studente. Nella Guida dello Studente verranno suggeriti insegnamenti utili per la preparazione dello studente. Lo studente potrà altresì selezionare in qualità di attività a scelta autonoma competenze ed abilità professionali acquisite presso soggetti esterni all'Università, ai sensi dell'art. 8 comma 1 lettera f del Regolamento Didattico d'Ateneo, purché nella richiesta di riconoscimento siano indicati chiaramente: programma didattico dell'attività formativa, ore totali di frequenza, superamento di prova di profitto o meno ed



in caso affermativo votazione riportata, struttura esterna presso cui l'attività è stata svolta ed ogni altra informazione utile affinché la struttura didattica possa deliberare in merito. In ogni caso resta insindacabile la decisione della struttura didattica di convalidare o meno i crediti formativi acquisiti presso soggetti esterni. Il numero totale di detti crediti sarà al massimo pari a 12.

Il Corso di Laurea può indicare ogni anno nella Guida dello Studente alcuni insegnamenti, tra quelli riportati nella tabella di Allegato B, che verranno attivati e possibilmente strutturati secondo un orario compatibile con l'organizzazione della didattica standard, in modo che lo studente li possa inserire nel proprio Piano di Studi come attività di tipo c).

Il tirocinio formativo di tecniche sperimentali d'indagine diagnostica (6 CFU) previsto si realizza nell'ambito di Laboratori universitari o di ricerca o in Enti esterni e consiste nell'apprendimento operativo di tecniche sperimentali scientifiche d'indagine diagnostica per un totale di 150 ore di frequenza nei Laboratori di cui sopra.

Sono riservati 30 CFU per la Prova finale.

#### **Art.5- Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto**

Ciascun insegnamento viene erogato con tipologia della forma didattica (frontale, esercitazione, laboratorio, seminario, ecc.) che dovrà essere esplicitata ogni anno nella Guida dello Studente. Analogamente gli obiettivi formativi specifici dei singoli insegnamenti e di ogni altra attività formativa dovranno essere esplicitati annualmente nella Guida dello Studente e pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli insegnamenti sono di norma organizzati in unità didattiche "semestrali".

Alcuni corsi d'insegnamento possono essere organizzati in più unità didattiche (moduli) alle quali corrisponde un unico esame finale; tali corsi verranno indicati annualmente nella Guida dello Studente.

I crediti sono attribuiti col superamento dell'esame relativo che può essere scritto, orale, pratico o con combinazione delle suddette tipologie. Quando un corso sia articolato in due o più moduli l'esame sarà unico. Durante le lezioni potranno essere effettuate prove scritte o orali di verifica in itinere valutabili ai fini della verifica finale. I dettagli delle modalità di verifica della preparazione di cui sopra dovranno essere specificati ogni anno nella Guida dello Studente e pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli esami di profitto saranno tutti valutati in trentesimi. ad eccezione delle verifiche relative alle seguenti attività formative, che saranno valutate con la dizione "idoneo"/"non idoneo":

Tirocinio

Il numero totale di esami previsto è 11 più gli esami a libera scelta dello studente che ai sensi del DM 26 luglio 2007, Art. 4, comma 2, e delle linee guida emanate con il DM 26 luglio 2007 vengono contati come un unico esame. Pertanto il numero massimo di esami previsto è 12.

#### **Art.6 – Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere**

Non è prevista nel Corso di Laurea Magistrale una ulteriore prova di conoscenza della lingua inglese.

#### **Art.7 Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini**

L'attività di tirocinio (6 cfu) sarà valutata attraverso una relazione dei tutor che avrà lo scopo di verificare l'acquisizione degli obiettivi esplicitati nel progetto formativo di tirocinio e l'esito si

concretizzerà nell'accreditamento senza votazione dei cfu relativi. Si può dare la dispensa dal tirocinio purché lo studente presenti dettagliata documentazione circa l'avvenuta effettuazione di questo al di fuori della frequentazione del Corso di Laurea. Resta insindacabile il giudizio del Corso di Laurea che valuterà se l'attività designata per la dispensa è congruente con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

#### **Art. 8 - Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU**

Periodi di studio all'estero saranno valutati e riconosciuti in accordo ai Lernaing Agreement debitamente sottoscritti ed approvati prima dell'effettuazione del soggiorno secondo le tabelle di conversione dei voti approvate a livello di Facoltà

#### **Art. 9 - Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità**

Per obbligo di frequenza si intende il raggiungimento di almeno il 75 % di presenze.  
È previsto l'obbligo di frequenza per tutte le esercitazioni di laboratorio.  
Non si prevede alcuna propedeuticità tra gli esami.

#### **Art. 10 – Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time**

Il Corso di Laurea Magistrale prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività, i quali potranno essere chiamati a conseguire un minimo di CFU annui inferiore ai 60 previsti. Il Corso di Laurea Magistrale dichiara la propria disponibilità a collaborare alle iniziative che l'Ateneo si impegna a sviluppare per gli studenti lavoratori o part-time, anche mediante corsi e lezioni in orari diversi da quelli previsti nel Manifesto del Corso di Studi. La verifica di profitto potrà avvenire in apposite sessioni di esami, in aggiunta alle sessioni di verifica ordinarie delle singole attività formative.

#### **Art. 11 - Regole e modalità di presentazione dei piani di studio**

I piani di studio individuali dovranno essere presentati secondo modalità e con scadenze che dovranno essere esplicitate annualmente nella Guida dello Studente. Il Corso di Laurea delibererà l'approvazione entro 30 giorni dal termine di presentazione dei piani. Qualora si verificano incoerenze rispetto al progetto formativo di cui al precedente art. 2, lo studente sarà convocato da apposita commissione che suggerirà opportune modifiche e nel qual caso il piano di studi potrà essere ripresentato seduta stante.

Il piano di studi può essere ripresentato l'anno successivo apportando modifiche al precedente; ha valore l'ultimo piano approvato. La scelta delle attività a scelta autonoma è libera, deve essere però motivata la scelta per dimostrare la sua coerenza con il progetto formativo ai sensi dell'art.10 comma 5 a) del D.M. 22/10/2004 n.270. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva di verificare tale coerenza e di accettare il piano di studio dello studente.

Il Manifesto del Corso di Studi, anno per anno, indica dei percorsi consigliati per i quali l'approvazione risulta automatica.

#### **Art. 12 - Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo**

Per la prova finale della laurea si prevede un esame finale di laurea magistrale consistente nella discussione di un elaborato di tesi in una delle discipline scientifiche seguite nel corso degli studi. Tale laurea dovrà essere un lavoro di ricerca sperimentale a carattere innovativo nel campo delle

scienze applicate alla conservazione del patrimonio culturale. Potrà sostenere l'esame finale lo studente che abbia acquisito almeno 90 CFU.

L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. Si può prevedere la presenza di un correlatore. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta, la presentazione orale della medesima, con la possibilità di valutare anche i tempi di conseguimento del titolo.

L'attività formativa personale dello studente e quella coadiuvata dal relatore/correlatore di norma non dovrà superare il tetto delle ore desumibili dal prodotto dei cfu assegnati (30) per 25.

### **Art. 13 - Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio**

Crediti acquisiti da studenti presso altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

Nel caso di passaggio da un altro corso di Laurea, il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale deciderà sul riconoscimento dei CFU delle attività formative documentate dallo studente in base alla coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale.

I crediti acquisiti in altri Corsi di laurea saranno riconosciuti sulla base della corrispondenza con il ssd e tenuto conto dei programmi effettivamente svolti nel rispetto della normativa vigente. Il mancato riconoscimento di cfu nel medesimo settore dovrà essere adeguatamente motivato e comunque dovranno essere riconosciuti almeno il 50 % dei cfu già maturati nel ssd nel caso di provenienza da Corsi di laurea appartenente alla medesima classe.

Si possono riconoscere in via del tutto eccezionale cfu acquisiti in un ssd diverso da quello presente nella tabella di cui all'art. 6 previa delibera del CdL che riconosca l'equipollenza di ssd in relazione ai programmi.

Gli studenti immatricolati presso l'Università di Firenze, che al momento dell'entrata in vigore della presente riforma siano iscritti ai Corsi di Laurea Specialistica in "Scienze per i Beni culturali" del precedente ordinamento (DM 3/11/1999 n.509), possono proseguire i loro studi con il precedente ordinamento oppure optare per l'attuale ordinamento, previo parere favorevole della Struttura didattica.

In **Allegato B** è riportata la Tabella di conversione per i passaggi degli studenti dalla vecchia Laurea Specialistica in "Scienze per i Beni Culturali" (classe 13/S, ex DM 509/1999) a questa Laurea Magistrale in "Scienze per la Conservazione e il Restauro" (Classe LM-11 ex DM 270/2004)

### **Art.14- Servizi di tutorato**

Allo scopo di fornire informazioni e consigli sui percorsi didattici e sull'organizzazione del Corso di Laurea è istituito un servizio di tutorato, così da assicurare agli studenti la disponibilità di docenti e ricercatori.

Ogni docente ha l'obbligo di svolgere attività tutoriale nell'ambito dei propri insegnamenti e di essere a disposizione degli studenti, per consigli e spiegazioni, per almeno due ore alla settimana.

### **Art.15 - Pubblicità su procedimenti e decisione assunte**

In conformità con l'art. 4, comma 5, del DM del 26 luglio 2007, altre informazioni, ad esempio relative al numero degli iscritti per ciascun anno, alle relazioni dei Nuclei di valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili,

all'organizzazione della attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, sono rese disponibili agli studenti nel sito WEB del Corso di Laurea.

I procedimenti e le decisioni di carattere personale saranno comunicati al destinatario in forma strettamente privata.

<b>Art. 16 – Valutazione della qualità</b>
--------------------------------------------

Il corso di Laurea adotta al suo interno il sistema di rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti gestito dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo

La Commissione Didattica Paritetica, sulla base dei risultati di tale rilevazione, presenta annualmente una valutazione sull'efficacia della didattica predisposta nell'anno accademico precedente. Anche sulla base di questa relazione, il Consiglio di Corso di Laurea introduce nella successiva Guida dello Studente le modifiche ritenute più adatte per migliorare la qualità dell'offerta didattica.

Il corso di Laurea attiva al suo interno un sistema di valutazione delle qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici, predisponendo, qualora richiesto, un gruppo di autovalutazione avente come compito di redigere annualmente il Rapporto di Autovalutazione.

ALLEGATO A:

<i>Tipologia Attività formativa</i>	<i>Ambito disciplinare</i>	<i>INSEGNAMENTO</i>	<i>ssd</i>	<i>CFU</i>	<i>CFU ambito</i>	<i>CFU totali</i>
<b>1) Attività Formative Caratterizzanti</b>	Scienze e tecnologie per la conservazione e il restauro	Complementi di fisica	FIS/01	6	33	<b>60</b>
		Chimica fisica applicata con laboratorio	CHIM/02	6		
		Laboratorio di fisica per i beni culturali	FIS/07	9		
		Fisica tecnica ambientale	ING-IND/11	6		
		Chimica per i beni culturali con laboratorio	CHIM/12	6		
	Discipline delle scienze della terra e della natura	Geomateriali e tecniche mineralogiche: I modulo: Geomateriali II modulo: Tecniche mineralogiche	GEO/09 GEO/06	5 4	15	
		Litologia e geologia applicate	GEO/05	6		
		Formazione interdisciplinare	Storia dell’arte moderna	L-ART/02		
	Storia delle tecniche costruttive		ICAR/18	6		
	<b>2) Attività formative affini o integrative</b> <i>(art.10, comma 5, lett. b)</i>		Complementi di matematiche	MAT/07	6	
Antropologia molecolare			BIO/08	6		
<b>4) Attività formative a scelta autonoma</b> <i>(art.10, comma 5, lettera a)</i>				12		<b>12</b>
<b>5) Prova finale ed altre attività</b> <i>(art.10, comma 5, lettera c)</i>		Prova finale		30		<b>30</b>
<b>6) Ulteriori attività formative</b> <i>(art.10, comma 5, lettera d)</i>		Tirocinio		6		<b>6</b>

**ALLEGATO B: Tabella di conversione per i passaggi degli studenti dai vecchi corsi della LS ex DM 509 ai nuovi corsi della LM ex DM 270**

Insegnamenti da regolamenti corsi ex DM 509/99	SSD	CFU	Corrispondenza con insegnamenti nei regolamenti corsi ex DM. 270/04	SSD	CFU
Attività caratterizzanti					
Complementi di Fisica I	FIS/01	4	Complementi di fisica	FIS/01	6
Complementi di Fisica II	FIS/01	4			
			Crediti residui da destinare a: tipologia c		2
Complementi di Fisica I	FIS/01	4	Complementi di fisica	FIS/01	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
Complementi di Fisica II	FIS/01	4	Complementi di fisica	FIS/01	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
Chimica fisica applicata	CHIM/02	4	Chimica fisica applicata con laboratorio	CHIM/02	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
Laboratorio di Fisica	FIS/01	4	Laboratorio di fisica per i beni culturali	FIS/07	9
Laboratorio di Fisica per i Beni Culturali	FIS/07	4			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
Fisica tecnica ambientale	ING-IND/11	4	Fisica tecnica ambientale	ING-IND/11	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
Laboratorio di Chimica per i Beni Culturali	CHIM/01	4	Chimica per i beni culturali con laboratorio	CHIM/12	6

colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
<b>Geomateriali</b>	GEO/09	4	<b>Geomateriali e tecniche mineralogiche</b>	GEO/09 GEO/06	9
<b>Scienze della Terra per i Beni Culturali</b>	GEO/09	4			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Geomateriali		1			
<b>Geomateriali</b>	GEO/09	4	<b>Geomateriali e tecniche mineralogiche</b>	GEO/09	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Geomateriali		1			
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Tecniche mineralogiche		4			
<b>Scienze della Terra per i Beni Culturali</b>	GEO/09	4	<b>Geomateriali e tecniche mineralogiche</b>	GEO/09	9
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di di Geomateriali		5			
<b>Litologia e geologia applicate</b>	GEO/05	4	<b>Litologia e geologia applicate</b>	GEO/05	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
<b>Storia dell'arte moderna</b>	L-ART/02	4	<b>Storia dell'arte moderna</b>	L-ART/02	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			

<b>Storia delle Tecniche Costruttive</b>	ICAR/18	4	<b>Storia delle tecniche Costruttive</b>	ICAR/18	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
<b>Attività affini e integrative</b>					
<b>Complementi di Matematiche I</b>	MAT/06	5	<b>Complementi di matematiche</b>	MAT/07	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		1			
<b>Complementi di Matematiche I</b>	MAT/06	5	<b>Complementi di matematiche</b>	MAT/07	6
<b>Complementi di Matematiche II</b>	MAT/05	5			
			<b>Crediti residui da destinare a: tipologia c</b>		4
<b>Biologia Applicata</b>	BIO/13	4	<b>Antropologia molecolare</b>	BIO/08	6
colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente		2			
<b>Altre attività formative</b>					
A scelta dello studente					
<b>Insegnamenti tipologia c</b>		<b>Fino a 12</b>	<b>Insegnamenti tipologia c</b>		<b>fino a compl. Fino a comple. 12</b>
<b>Etnologia</b>	M-DEA/01	5			
<b>Complementi di Matematiche II</b>	MAT/05	5			
Ulteriori attività formative					
<b>Tirocinio</b>		5	<b>Tirocinio</b>		6
25 ore di attività in laboratorio universitario con relazione da consegnare al tutor		1			





## **ALLEGATO 3**

**CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIA PER LA CONSERVAZIONE E IL RESTAURO**

INSEGNAMENTO	DOCENTE	CFU	CFU da dare
<b>I ANNO - I SEMESTRE</b>		26	15 (+3 inglese) <sup>1</sup>
1. Chimica: Chimica Fisica	Schettino	6	
2. Matematica	C. Parrini	5	
Elementi di informatica	M.G. Gasparo	3	3
3. Rilievo: Disegno e rilievo Disegno Informatico	M.T.Bartoli (Tioli?)	4 2	6
4. Storia dell'Arte	S. Benassai	6	6
<b>I ANNO - II SEMESTRE</b>		22	27
1. Chimica: II mod. Chimica organica	F. De Sarlo	6	12
6. Storia dell' Architettura	R.Pacciani	6	6
2. Matematica	C. Parrini	4	9
7. Fisica (modulo I)	F.Lucarelli	6	
<b>II ANNO - I SEMESTRE</b>		27	33 <sup>2</sup>
8. Chimica dei materiali e del Restauro I: Chimica del rest. Chimica dei materiali I	P. Baglioni A. Salvini	6 6	12
7. Fisica (modulo II)	V. Tognetti	6	12
9. Mineralogia con applicazioni	Benvenuti	9	9
<b>II ANNO - II SEMESTRE</b>		33	33 <sup>3</sup>
10. Chim. dei materiali e del Restauro II: Chim. Fis. del restauro Chimica dei materiali II	L. Dei L. Rosi	6 6	12
11. Petrografia con applicazioni	A. Santo	6	6
3. Biologia dei microrganismi	G.Mastromei B. Perito	4 5	9
12. Legislazione dei Beni Culturali	????	6	6
<b>III ANNO - I SEMESTRE</b>		30 (12)	30 (+12)
14. Geologia Applicata	N. Casagli	6	6
15. Istituzioni di Restauro Architettonico e dei monumenti	G.A. Centauro	6	6
16. Paletnologia Archeologia Preistorica Metodologie della Ricerca	LoVetro Pallecchi	3 3	6
Laboratorio di Chimica Fisica (Opzionale)	E.Castellucci	6	(6)
Restauro del libro e del manoscritto (opzionale)	R.Giorgi	6	(6)

13. Tecnologia del legno	L. Uzielli	6	6
17. Storia e Tecnica del Restauro	C. Giannini	6	6
<b>III ANNO - II SEMESTRE</b>		<b>27</b>	<b>15 (+12)</b>
18. Metodologie Fisiche per i Beni Culturali: Metodologie fisiche Diagnostica per immagini	F. Lucarelli M. Picollo??	6 3	9
19. Laboratorio di Mineralogia e Petrografia	P. Costagliola	6	6
Tirocinio		6	
Tesi		6	

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN SCIENZE PER I BENI CULTURALI

INSEGNAMENTO	Docente	CFU	Cfu da dare
<b>I ANNO - I SEMESTRE</b>		<b>29</b>	<b>24</b>
1. Storia delle tecniche costruttive	Belli	6	6
2. Geomateriali e tecniche mineralogiche: Geomateriali	Benvenuti	5	
3. Storia dell'arte moderna	Mutuato da parte di Storia dell'arte moderna 6 fu L-ART/02 facoltà di lettere e Filosofia M. Visonà	6	6
4. Complementi di Matematiche	L. Barletti	6	6
5. Complementi di fisica: Ottica Fisica nucleare	Mazzoni Sona	3 3	6
<b>I ANNO - II SEMESTRE</b>		<b>26</b>	<b>27</b>
2. Geomateriali e tecniche mineralogiche: Tecniche mineralogiche	Pratesi	4	9
6. Laboratorio di Fisica per i Beni culturali: Misure fisiche	P. A. Mando'	4	
7. Antropologia molecolare	D. Caramelli	6	6
8. Litologia e Geologia Applicate	P. Malesani	6	6
9. Chimica Fisica Applicata	L. Dei	6	6
<b>II ANNO - I SEMESTRE</b>		<b>11 (+18)</b>	<b>15 (+18)</b>
6. Laboratorio di Fisica per i Beni Culturali: Laboratorio Beni culturali	Grassi	5	9

10. Fisica Tecnica Ambientale	Mutuato da parte di omonimo Fac. di Architet. CdL cinque. UE in Architettura F. Sciurpi	6	6
11. A scelta		12	12
Tirocinio		6	6
<b>II ANNO - II SEMESTRE</b>		6 (+30)	6 (+30)
12. Chimica per i Beni Culturali con Laboratorio	Giorgi	6	
Tesi		30	30