

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIA PER LA CONSERVAZIONE
E IL RESTAURO

Seduta del 27 aprile, ore 9.15

Il Consiglio di Corso di Laurea in Tecnologia per la Conservazione e il Restauro integrato con il Consiglio del Corso di Laurea Specialistica in Scienze per i Beni Culturali si è riunito il giorno 27 aprile 2011 alle ore 9.15 presso l'aula grande di via F. Valori, 9, Firenze.

Sono presenti, oltre al Presidente, prof. A. Salvini; i prof. associati: F. Lucarelli, P. Costagliola; i ricercatori: L. Rosi; rappresentanti degli studenti: A. Fedrigo, E. Millacci; i prof.ri a contratto: E. Ferretti

Sono assenti giustificati i professori ordinari e straordinari: L. Uzielli, P. Baglioni G. Mastromei, R. Ricci; i prof. associati: D. Caramelli, L. Dei, M. Benvenuti, G. Belli, E. Focardi; i ricercatori: R. Giorgi, M. Munitz Miranda, C. Parrini, M. Mazzoni; i rappresentanti degli studenti: S. Mancigotti, i ricercatori a tempo determinato: G. Gigli, V. Tofani; i prof.ri a contratto: M. Picollo, S. Caciagli, F. De Sarlo,

Sono assenti i prof.ri a contratto: S. Benassai, M. Ciatti, D. Lo Vetro, L. Gallo, P. Pallecchi, E. M. Castellucci, G. Pancani, P. Sona.

Funge da segretario il Prof. Franco Lucarelli

L'ordine del giorno è il seguente:

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbali sedute precedenti
3. Pratiche studenti
4. Approvazione modifiche Regolamento laurea triennale e magistrale
5. Programmazione didattica 2011-2012
6. Provvedimenti per il personale
7. Nomina Cultore della materia
8. Varie e eventuali

Alle ore 9.30, constatato il raggiungimento del numero legale, il Presidente dichiara aperta la seduta.

1. Comunicazioni

Il Presidente effettua le seguenti comunicazioni:

- All'inizio di aprile è arrivata la comunicazione dal MIUR che in Attuazione del DM 10 settembre 2010, n. 249, sul regolamento concernente: "Definizione della disciplina dei requisiti e delle modalità della formazione iniziale degli insegnanti della

scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo e secondo grado" è stato inviato alla corte dei conti il DM per dare l'avvio alle procedure per l'istituzione e l'attivazione dei corsi di studio per la formazione iniziale degli insegnanti, a partire dall'anno accademico 2011/2012. Gli Atenei dovranno procedere all'inserimento con riserva, nelle more della registrazione del DM in parola da parte della Corte dei Conti, nella banca dati dell'offerta formativa.

A decorrere dall'a.a. 2011/2012 sono istituiti e attivati dalle Università:

- a) i corsi di laurea magistrale a ciclo unico per l'insegnamento nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria
- b) i corsi di laurea magistrale per l'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado,
- c) i tirocini formativi attivi (TFA) per la formazione degli insegnanti di scuola secondaria di primo e secondo grado
- d) i corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità
- e) i corsi di perfezionamento per l'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua straniera

- E' uscito il decreto del MIUR adottato di concerto con il MIBAC sulla definizione della Classe delle lauree magistrali a ciclo unico in "Conservazione e Restauro dei Beni Culturali" LMR/02 finalizzato a formare laureati magistrali con il profilo corrispondente alla qualifica professionale di restauratore di Beni Culturali. Il corso di laurea ha un elevato contenuto pratico di attività formative e di tirocinio applicativo tanto che l'impegno orario complessivo dedicato allo studio personale non potrà superare il 30 per cento. La prova finale ha valore di esame di stato abilitante all'attività professionale del Restauratore di Beni Culturali. In questo decreto all'articolo 7 si ribadisce che a partire dal prossimo anno accademico le immatricolazioni di studenti alle classi L-43 e LM-11 sono consentite esclusivamente con riferimento alle classi revisionate ai sensi del DM 28.12.2010. Ai fini del conseguimento del relativo titolo abilitante è consentita l'iscrizione ai corsi di laurea magistrale LMR/02 degli studenti dei corsi di laurea, L-41, L-43, 12/S, LM-11, riconoscendo i CFU già acquisiti nei settori scientifico-disciplinari presenti nell'ordinamento didattico degli stessi cdl con l'obbligo di acquisizione e/o riconoscimento dei 90 CFU di laboratorio necessari. Nel CdL LMR/02 infatti 90/300 CFU sono da conseguire nei laboratori e cantieri di restauro. Nell'area scientifica sono previsti un massimo di 24/50 CFU nelle attività di base e 24/58 CFU nelle caratterizzanti.
- Si ricorda che da settembre la nostra Facoltà sarà inserita nel piano di verbalizzazione online. A tale scopo sono state richieste le date degli appelli futuri per l'inserimento sul sito di registrazione-prenotazione esami. La tabella con i dati di tutti i corsi è quasi completata. La segreteria studenti inserirà questi dati nel sistema prenotazione che quindi al contrario di quanto avevamo iniziato a fare non sarà più gestito dal singolo docente ma dalle segreterie. Già dall'appello di giugno tutti gli studenti dovranno utilizzare per tutti gli esami (anche per i professori a contratto) la registrazione online. Per abilitare i docenti alla firma dei verbali online avremo la possibilità di fissare un appuntamento con la segreteria nel periodo maggio/giugno. Il nuovo sistema di prenotazione registrazione richiede a tutti un maggior controllo sulle date degli appelli in accordo con il calendario previsto dall'ateneo.

2. Approvazione verbale precedente

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 18/3/2011, inviato per via telematica a tutti i componenti del Consiglio.

Il Consiglio approva all'unanimità.

3. Pratiche studenti

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

| Studente | Tesi | Relatore | Correlatore |
|-------------------|--|----------------------|---------------------|
| Lauretta Chiara | Ragusa Ibla e il suo centro storico: analisi di un intervento di restauro a scala urbana | Giuseppe A. Centauro | Samuele Caciagli |
| Bracciali Arianna | Sintesi e applicazione di derivati cellulosici per il consolidamento di materiale cartaceo antico | Antonella Salvini | Rodorigo Giorgi |
| Ferraro Antonella | Caratterizzazione di matrici pittoriche a base di colle animali | Luca Rosi | Giuseppina Sabatino |
| Mancigotti Sara | L'armadio degli argenti del Beato Angelico in San Marco: primi risultati del monitoraggio deformometrico | Luca Uzielli | |

Il Consiglio approva all'unanimità.

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

| Studente | Tutore Univ. | Tutore Aziendale |
|-----------------|---------------------|---|
| Gozzini Laura | Rodorigo Giorgi | Grazia Scarafile (Bibli Nazionale Centrale FI) |
| Rizzuti Michela | Rodorigo Giorgi | Claudius Schettino (Philobiblionrestauro) |
| Millacci Elisa | Luca Uzielli | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente comunica che sono pervenute le seguenti domande di tesi di Laurea Magistrale:

| Studente | Tesi | Relatore | Correlatore | Controrelatore |
|------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------------------|
| Noor Melita Lucia | Caratterizzazione chimico-fisica di nanomateriali inorganici per il consolidamento di pitture murali e lapidei. Valutazione degli effetti di consolidamento su sistemi modelli di laboratorio | Rodorigo Giorgi | Piero Baglioni | Luigi Dei |
| Carlesi Serena | Utilizzo di tecniche spettroscopiche per lo studio dei materiali costituenti l'opera "Bandiera Italiana" di Fernando Melani (nato nel 1907, morto nel 1985) | Marcello Picollo | Costanza Cucci | Franco Lucarelli |
| ROSATI CHIARA | Studio di trattamenti conservativi in materiale organico combinando tecniche laser e nanotecnologie | Salvatore Siano | Rodorigo Giorgi | Pier Andrea Mandò |
| PIANORSI MARIA DILETTA | Analisi Paleogenetiche di pergamene antiche | David Caramelli | Martina Lari | Priscilla Bettini (Sc Naturali) |
| BONELLI NICOLE | Sviluppo ed applicazione di gel chimici ad alta ritenzione per il trattamento di superfici dipinte sensibili all'acqua | Rodorigo Giorgi | Piero Baglioni | Antonella Salvini |
| | | | | |

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente comunica che sono pervenute le seguenti domande di tirocinio di Laurea Magistrale:

| Studente | Tutore Univ. | Tutore Aziendale |
|-----------------|---------------------|-------------------------|
|-----------------|---------------------|-------------------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|----------------------------|
| Fedrigio Anna | Marcello Picollo | Francesco Grazzi (ISC-CNR) |
| Carlesi Serena | Marcello Picollo | Costanza Cucci (IFAC-CNR) |
| Rosati Chiara | Rodorigo Giorgi | Salvatore Siano (IFAC-CNR) |
| Pianorsi Maria Diletta | David Caramelli | |
| Turchi Lorenzo | Marcello Picollo | Susanna Bracci (ICVBC-CNR) |
| Martelli Eva | Pier Andrea Mandò | Renzo Salimbeni |

Il Consiglio approva all'unanimità.

RUSSO Veronica: iscritta per l'anno accademico 2010/11 al II anno del CdL in Tecnologia per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, classe 41, chiede il riconoscimento di due corsi di formazione seguiti con il Prof Luigi Marino (stage nel molise per il progetto didattico "Molise in Italien Bauen im historischen Umfeld", in collaborazione con la Facoltà di Architettura di Vienna per un totale di 120 ore di attività lavorativa e un corso di formazione per operatore dei beni culturali in aree di crisi per un totale di 30 ore di corso) di cui presenta la certificazione, come attività di formazione professionale di 6 cfu.

Il Consiglio approva all'unanimità.

MANCA Rosarosa: iscritta per l'AA 2010/2011 al I anno del Corso di Laurea triennale in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro, chiede di essere ammessa al Programma Comunitario di Mobilità Interuniversitaria LLP/ Erasmus per sei mesi nel II semestre dell'AA 2011/2012 per la Universidade Nova de Lisboa, Licenciatura Conservação e Restauro. Il Presidente illustra l'accordo didattico proposto dalla studentessa con tanto di programmi dettagliati allegati e propone di approvare la candidatura, nonché l'accordo didattico, con il seguente quadro di riconoscimento:

Fisica IC 6 ECTS (cfu) per Fisica 12 cfu (modulo II) a meno di un colloquio integrativo da 6 cfu su argomenti da concordare con il docente con assegnazione del voto che terrà conto della votazione dell'esame effettuato all'estero

Aquisicao e tratamento de imagem 5 ECTS per Metodologie fisiche per i Beni Culturali (Modulo di Elaborazioni delle immagini) a meno di un colloquio integrativo da 6 cfu su argomenti da concordare con il docente con assegnazione del voto che terrà conto della votazione dell'esame effettuato all'estero

Polimeros em conservacao 7 ECTS (cfu) per Chimica dei Materiali e del Restauro II (modulo Chimica dei Materiali), 6 cfu a meno di un colloquio integrativo da 6 cfu su argomenti da concordare con il docente con assegnazione del voto che terrà conto della votazione dell'esame effettuato all'estero

Diagnostico e conservacao de texteis 6 ECTS per esame opzionale 6 cfu

Il Consiglio approva all'unanimità.

MANFRIANI Chiara: iscritta per l'AA 2010/2011 al I anno del Corso di Laurea triennale in Tecnologie per la Conservazione e il Restauro, chiede di essere ammessa al Programma

Comunitario di Mobilità Interuniversitaria LLP/ Erasmus per sei mesi nel II semestre dell'AA 2011/2012 per la Universidade Nova de Lisboa, Licenciatura Conservação e Restauro. Il Presidente illustra l'accordo didattico proposto dalla studentessa con tanto di programmi dettagliati allegati e propone di approvare la candidatura, nonché l'accordo didattico, con il seguente quadro di riconoscimento:

Fisica IC 6 ECTS (cfu) per Fisica 12 cfu (modulo II) a meno di un colloquio integrativo da 6 cfu su argomenti da concordare con il docente con assegnazione del voto che terrà conto della votazione dell'esame effettuato all'estero

Aquisicao e tratamento de imagem 5 ECTS per Metodologie fisiche per i Beni Culturali (Modulo di Elaborazioni delle immagini) a meno di un colloquio integrativo da 6 cfu su argomenti da concordare con il docente con assegnazione del voto che terrà conto della votazione dell'esame effettuato all'estero

Polimeros em conservacao 7 ECTS (cfu) per Chimica dei Materiali e del Restauro II (modulo Chimica dei Materiali), 6 cfu a meno di un colloquio integrativo da 6 cfu su argomenti da concordare con il docente con assegnazione del voto che terrà conto della votazione dell'esame effettuato all'estero

Diagnostico e conservacao de texteis 6 ECTS per esame opzionale 6 cfu

Il Consiglio approva all'unanimità.

Mancigotti Sara: iscritta per l'AA 2010/2011 al III corso anno fuori del Corso di Laurea triennale in Tecnologia per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali, ha svolto il tirocinio in Serbia presso l'Institute for the protection of cultural monuments dove ha seguito un'attività su "Restoration and conservation works on paintings and wooden iconostases of orthodox churches in the painter's studio and in the carpenter's engraving workshop. Nel periodo dal 4-10-2010 al 30-11-2010 la tirocinante ha frequentato per l'attività di tirocinio con una media di 42 ore settimanali come certificato dal suo tutor aziendale, supervisore del progetto.

Il Presidente mette in approvazione il riconoscimento di 5 cfu per l'attività svolta.

Il Consiglio approva all'unanimità.

4. Approvazione modifiche Regolamento laurea triennale e magistrale

Il Presidente ricorda che il Consiglio ha approvato gli ordinamenti della laurea triennale e magistrale con le modifiche richieste per l'adeguamento alle disposizioni del DM 17 e della variazione delle classi 43 e LM 11. In quella occasione era stata presentata anche la bozza di regolamento per entrambi i corsi di laurea.

Successivamente è arrivata una Nota di indirizzo del Rettore del 25 marzo 2011 sulla Definizione dell'Offerta Formativa per l'A.A. 2111/12 con l'indicazione del calendario degli adempimenti e con nuove disposizioni da assolvere nella preparazione della programmazione didattica. Tra queste disposizioni anche l'indicazione di non poter attivare corsi specifici come esami opzionali. I corsi a libera scelta devono infatti essere scelti dagli studenti tra i corsi attivati dall'ateneo come corsi di base, caratterizzanti o affini nei vari CdL dell'ateneo. Queste disposizioni derivano da un'interpretazione molto stretta di un articolo della legge 207 del..... Nell'ateneo fiorentino solo i corsi della Facoltà di Scienze risultano avere la necessità di attivare esami solo per la libera scelta degli studenti in modo da colmare alcune competenze specifiche richieste per la formazione del laureato. In seguito alla discussione nata da questa decisione è stato necessario per molti CdL della Facoltà modificare i propri

regolamenti per inserire una maggiore possibilità di scelta negli affini. E' stato inoltre consenso dall'Ateneo, solo per il prossimo anno accademico, l'attivazione di un massimo di 3 corsi opzionali per la laurea triennale e 2 per la laurea magistrale. Per quanto riguarda il nostro CdL la possibilità di modificare l'offerta degli affini nel regolamento inserendo una scelta più ampia è risultata non realizzabile per la varietà dei SSD presenti negli affini, varietà caratteristica della interdisciplinarietà dei nostri CdL. Rimandando quindi al prossimo anno eventuali ulteriori aggiustamenti è stato deciso per quest'anno di utilizzare la possibilità di attivare un massimo di 5 esami come esami a scelta dello studente. Tuttavia è risultato comunque necessario inserire una piccola modifica nel regolamento della laurea triennale. Infatti per la programmazione didattica del prossimo A.A, i responsabili delle segreterie studenti hanno raccomandato di non inserire corsi con moduli suddivisi su 2 anni diversi di corso. Nella laurea magistrale per ottemperare a questa indicazione è stato sufficiente modificare la disposizione dei 2 moduli di un corso nei semestri dei due anni mentre per la laurea triennale non potendo modificare la posizione dei due moduli del corso di Fisica viene proposta una soluzione in cui i due moduli sono separati in due corsi distinti, Fisica I e Fisica II. Questa soluzione è stata resa possibile dalla riduzione del numero di esami ottenuto nella rielaborazione del percorso di studio. In numero di esami totali è quindi 19 ma ne deriva una migliore distribuzione dei CFU nei diversi anni di corso che dovrebbe agevolare gli studenti. Si pone quindi in approvazione il testo finale del regolamento per la laurea triennale e per quella magistrale (Allegato 1 e 2).

5. Programmazione didattica 2011-2012

Il Presidente ricorda che nel precedente Consiglio di corso di Laurea era stata discussa la scansione temporale dell'attivazione offerta formativa adeguata al DM 17 e alla revisione delle classi 43 e LM 11. Il Consiglio aveva espresso parere positivo sull'opportunità di applicare da subito le modifiche a tutti gli anni di corso tenendo conto dell'importanza della variazione delle declaratorie delle classi e dei vantaggi che ne potrebbero derivare per gli studenti. Le piccole variazioni introdotte semplificano per entrambi i corsi di laurea l'attivazione di tutti gli anni mutuando i corsi comuni nel vecchio dai nuovi corsi.

Il passaggio dai vecchi CdL ai nuovi sarà consigliato a tutti gli studenti dell'attuale primo e secondo anno della laurea triennale e primo anno della laurea magistrale e dovrebbe risultare facilmente gestibile dato il numero esiguo di studenti.

La Commissione Didattica Paritetica ha esaminato in dettaglio l'organizzazione futura dei diversi anni di corso e valutato la fattibilità della conseguente programmazione didattica. Si pone quindi in approvazione la programmazione didattica per l'anno accademico 2011/12 considerando l'attivazione di tutti gli anni dei nuovi CdL e l'attivazione del 2 e 3 anno della vecchia laurea triennale e del 2 anno della vecchia laurea magistrale.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Il Presidente, ricordando quanto discusso al punto precedente dell'ordine del giorno sugli esami a libera scelta, pone inoltre in approvazione l'attivazione di 5 corsi opzionali 3 nella laurea triennale e due nella magistrale.

Il Consiglio approva all'unanimità.

6. Provvedimenti per il personale

Il Dr Rodorico Giorgi chiede l'autorizzazione per l'anno accademico 2010/2011 allo svolgimento della supplenza di Materiali Innovativi per il Restauro presso il Master in Materiali e Tecniche Diagnostiche nel Settore dei Beni Culturali dell'Università di Pisa. La supplenza a titolo retribuito avrà durata semestrale e comporterà un impegno complessivo di 8 ore di insegnamento. Tale impegno non influenzerà lo svolgimento delle attività didattiche assegnate al Dr Giorgi dal CdL.

Il Consiglio approva all'unanimità.

7. Nomina Cultore della Materia

E' pervenuta domanda del Prof. Luigi Dei per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/12 della Dott.ssa Francesca Giambi il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. Viene messa in votazione

Il Consiglio approva all'unanimità.

E' pervenuta domanda del Prof. Luigi Dei per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/12 della Dott.ssa Irene Natali il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. Viene messa in votazione

Il Consiglio approva all'unanimità.

E' pervenuta domanda della Prof.ssa Antonella Salvini per la nomina a Cultore della Materia per il SSD CHIM/04 del Dr Giacomo Cipriani il cui curriculum è stato inviato per posta elettronica. Viene messa in votazione

Il Consiglio approva all'unanimità.

8. Varie e eventuali

Non ci sono altri argomenti da discutere.

Essendo esauriti gli argomenti all'ordine del giorno il Presidente dichiara chiusa la seduta alle ore 10.30.

Il Segretario
(Prof. Franco Lucarelli)

Il Presidente
(Prof. Antonella Salvini)

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL
CORSO DI LAUREA IN
DIAGNOSTICA E MATERIALI 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 “**Diagnostica e Materiali 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 eseguire indagini di diagnostica scientifica mirate alla conoscenza delle proprietà e delle caratteristiche di materiali impiegati nei beni culturali al fine di garantirne la salvaguardia e la conservazione. 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 una solida formazione scientifica di base
- possedere una buona padronanza dei metodi e delle tecniche di indagine e d'interpretazione dei dati per la conoscenza, il recupero e la 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 adeguate competenze per individuare 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 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.
- 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:

- essere in grado di svolgere indagini scientifiche per l'individuazione delle cause e dei meccanismi del deterioramento del bene culturale, analisi e valutazione dei risultati e costruzione di modelli utili ad individuare azioni di conservazione e di restauro più appropriate;
- essere in grado di svolgere diagnostica prima, durante e dopo l'intervento di conservazione;
- essere in grado di svolgere lavoro in gruppo al fine di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.
- essere in grado di svolgere 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.
- essere in grado di eseguire analisi diagnostiche su materiali, anche in contesti non propriamente legati ai beni culturali.

In relazione ai 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.

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 salvaguardia, conservazione, e tutela dei beni culturali.

Non esistono specifici riferimenti a dette attività professionali nella classificazione delle professioni ISTAT 2001 in quanto i corsi sono nati in quel periodo definendo profili professionali che pertanto non potevano essere contemplati. Enti locali che hanno attivato un sistema delle competenze professionali successivamente al 2001 (si veda ad es. la Regione Toscana, <http://web.rete.toscana.it/>), hanno previsto numerosi nuovi profili professionali (diagnosta, tecnico di laboratorio per i beni culturali etc.) associati al percorso formativo oggetto del presente regolamento.

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 e consistono in una buona preparazione culturale generale e più approfondite conoscenze in discipline di base (matematica, fisica, chimica, storia dell'arte, archeologia, ecc).

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 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.

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 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 della prova finale.

Sono riservati **12 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, Inglese e Tirocinio per le quali la *valutazione* dell'esame di ammissione è espressa, senza voto, con una delle seguenti indicazioni: "idoneo"/"non idoneo".

Il numero totale di esami previsto è 18 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 19.

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. 10 comma II del RDA.

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. Lo studente può fare domanda al consiglio di Corso di Laurea per essere dispensato dal sostenere l'attività di tirocinio purché presenti dettagliata documentazione circa l'avvenuta effettuazione di questo al di fuori della frequentazione del Corso di Laurea. Resta insindacabile il giudizio del consiglio di 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, Petrografia con applicazioni, Chimica dei materiali e del restauro I e Chimica dei materiali e del restauro II
- d) Mineralogia con applicazioni e Petrografia con applicazioni per Laboratorio di Mineralogia e Petrografia.
- e) 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 part-time, con le modalità definite dal Manifesto degli Studi.

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 sono presentati di norma nel mese di novembre di ogni anno o comunque entro il 31 dicembre.

Il Corso di Laurea delibererà l'approvazione entro 30 giorni dal termine di presentazione dei piani. Qualora si verificassero 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

La prova finale consiste in un colloquio avente ad oggetto un elaborato scritto/grafico/scrittografico, etc. predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore. Lo studente redige tale elaborato su un'attività sperimentale o di tipo compilativo, in una delle discipline seguite nel corso di laurea al quale saranno assegnati 12 CFU e pertanto potrà sostenere questo esame finale lo studente che avrà acquisito almeno 168 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. **Si possono prevedere incentivi legati al tempo di conseguimento del titolo nella misura massima di 1 punto che concorreranno a determinare la votazione finale in centodecesimi.**

Art. 13 - Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario.

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 "Diagnostica e Materiali per la Conservazione e il Restauro" (Classe L-43 ex DM 270/2004, modificata ex-DM del 28/12/2010). Situazioni particolari non riconducibili direttamente a quanto riportato nella Tabella saranno valutate singolarmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

Lo studente potrà 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.

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 alle 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> |
|--|--|---|------------------------------|------------|-------------------|-------------------|
| 1) Formative di base | Formazione scientifica di base | Fisica I | FIS/01 | 6 | 36 | 48 |
| | | Fisica II | FIS/01 | 6 | | |
| | | Matematica | MAT/03 | 12 | | |
| | | Chimica: <i>Modulo I: Chimica fisica</i> <i>Modulo II: Chimica organica</i> | CHIM/02 CHIM/06 | 6 6 | | |
| | Beni culturali | Storia dell’arte | L-ART/02 | 6 | 12 | |
| | | Storia dell’architettura | ICAR/18 | 6 | | |
| 2) Attività Formative Caratterizzanti | Scienze e tecnologie per la conservazione | 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 | 54 | 75 |
| | | 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 | | |
| | Biologia dei microrganismi | | BIO/19 | 9 | | |
| | Formazione multidisciplinare | Tecnologia del legno applicata ai beni culturali | AGR/06 | 6 | 6 | |
| | 3) Attività formative affini o integrative <i>(art.10, comma 5, lett. b)</i> | | Geologia applicata | GEO/05 | 6 | |
| Paletnologia | | | L-ANT/01 | 6 | | |
| Storia e tecnica del restauro | | | L-ART/04 | 6 | | |
| Elementi di Informatica | | | INF/01 | 6 | | |
| 4) Attività formative a scelta autonoma <i>(art.10, comma 5, lettera a)</i> | | | | 12 | | 12 |
| 5) Prova finale ed altre attività <i>(art.10, comma 5, lettera c)</i> | | Prova finale Inglese | | 12 3 | | 15 |
| 6) Ulteriori attività formative <i>(art.10, comma 5, lettera d)</i> | Tirocinio | Tirocinio | | 6 | | 6 |

Allegato B: Tabella di conversione per i passaggi degli studenti dai vecchi corsi LT ex DM 509 ai nuovi corsi LT ex DM 270 modificata ex-DM del 28/12/2010

| Insegnamenti da regolamenti corsi ex DM 509/99 | SSD | CFU | Corrispondenza con insegnamenti nei regolamenti corsi ex DM. 270/04 | SSD | CFU |
|--|------------|-----|---|-------------------------|-----|
| Attività di base | | | | | |
| | | | | | |
| Istituzioni di Fisica I | FIS/01 | 5 | Fisica | FIS/01 | 12 |
| Istituzioni di Fisica II | FIS/01 | 5 | | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 2 | | | |
| Istituzioni di Fisica I | FIS/01 | 5 | Fisica | FIS/01 | 12 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 7 | | | |
| Istituzioni di Matematiche I | MAT/04 | 5 | Matematica | MAT/03 | 9 |
| Istituzioni di Matematiche II | MAT/04 | 5 | | | |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia d | | 1 |
| Istituzioni di Matematiche I | MAT/04 | 5 | Matematica | MAT/03 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 4 | | | |
| Rilievo dell'Architettura | ICAR/17 | 5 | Rilievo | ICAR/17 | 6 |
| Elaborazione delle Immagini Modulo A 'Disegno Informatico' | ING-INF/05 | 1 | | | |
| Istituzioni di Storia dell'Arte | L-ART/02 | 5 | Storia dell'Arte | L-ART/02 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Storia delle Tecniche Architettoniche | ICAR/18 | 5 | Storia dell'Architettura | ICAR/18 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Attività caratterizzanti | | | | | |
| Istituzioni di Chimica I | CHIM/03 | 5 | Chimica | CHIM/02 (6 cfu) CHIM/06 | 12 |
| Istituzioni di Chimica II | CHIM/06 | 5 | | | |

| | | | | | |
|--|---------|---|--|-----------------------------------|----|
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Fisica | | 1 | | (6cfu) | |
| argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Organica | | 1 | | | |
| Istituzioni di Chimica I | CHIM/03 | 5 | Chimica | CHIM/02 (6 cfu) CHIM/06 (6cfu) | 12 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Fisica | | 1 | | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica Organica | | 6 | | | |
| Chimica del Restauro I | CHIM/12 | 5 | Chimica dei materiali e del restauro I | CHIM/12 (6 cfu) CHIM/04 (6cfu) | 12 |
| Chimica dei Materiali I | CHIM/04 | 5 | | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica del restauro | | 1 | | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica dei materiali I | | 1 | | | |
| Chimica del Restauro I | CHIM/12 | 5 | Chimica dei materiali e del restauro I | CHIM/12 (6 cfu) CHIM/04 (6cfu) | 12 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica del restauro | | 1 | | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Chimica dei materiali I | | 6 | | | |
| Chimica dei Materiali I | CHIM/12 | 5 | Chimica dei materiali e del restauro I | 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 | | | |
| Restauro Architettonico | ICAR/19 | 5 | Istituzioni di restauro architettonico e dei | ICAR/19 | 6 |

| | | | | | |
|---|---------|---|--|-----------------------------------|----|
| Restauro dei Monumenti | ICAR/19 | 5 | monumenti | | |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia d | | 4 |
| Restauro Architettonico | ICAR/19 | 5 | Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti | ICAR/19 | 6 |
| Restauro Archeologico | ICAR/19 | 5 | | | |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia d | | 4 |
| Restauro Archeologico | ICAR/19 | 5 | Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti | ICAR/19 | 6 |
| Restauro dei Monumenti | ICAR/19 | 5 | | | |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia d | | 4 |
| Restauro Archeologico | ICAR/19 | 5 | Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti | ICAR/19 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Restauro dei Monumenti | ICAR/19 | 5 | Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti | ICAR/19 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Restauro Architettonico | ICAR/19 | 5 | Istituzioni di restauro architettonico e dei monumenti | ICAR/19 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di Chimica del restauro | | 1 | | | |
| Chimica del Restauro II | CHIM/12 | 5 | Chimica dei materiali e del restauro II | CHIM/02 (6 cfu) CHIM/04 (6cfu) | 12 |
| Chimica dei Materiali II | 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 di Chimica dei materiali II | | 1 | | | |
| Chimica del Restauro II | CHIM/12 | 5 | Chimica dei materiali e del restauro II | 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 | | | |
| Chimica dei Materiali II | CHIM/04 | 5 | Chimica dei materiali e del restauro II | 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 | | | |
| Metodologie Fisiche per i Beni culturali | FIS/07 | 5 | Metodologie fisiche per i beni culturali | FIS/07 | 9 |
| Elaborazione delle immagini Modulo B 'Diagnostica per Immagini' | ING-INF/05 | 4 | | | |
| Elaborazione delle immagini Modulo B 'Diagnostica per Immagini' | ING-INF/05 | 4 | Metodologie fisiche per i beni culturali | FIS/07 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 5 | | | |
| Metodologie Fisiche per i Beni culturali | FIS/07 | 5 | Metodologie fisiche per i beni culturali | FIS/07 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 4 | | | |
| Mineralogia e Petrografia | GEO/07 | 3 | Mineralogia con applicazioni | GEO/09 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 6 | | | |
| Mineralogia e Petrografia | GEO/07 | 2 | Petrografia con applicazioni | GEO/07 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 4 | | | |
| Mineralogia e Petrografia | GEO/07 | 4 | Mineralogia con applicazioni | GEO/09 | 9 |
| Mineralogia Applicata | GEO/07 | 5 | | | |
| Petrografia Applicata | GEO/07 | 5 | Petrografia con applicazioni | GEO/07 | 6 |
| Mineralogia e Petrografia | GEO/07 | 1 | | | |
| Laboratorio di mineralogia e petrografia | GEO/07 | 5 | Laboratorio di mineralogia e petrografia | GEO/09 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Microbiologia Generale | BIO/19 | 5 | Biologia dei microrganismi | BIO/19 | 9 |
| Tecniche Microbiologiche | BIO/19 | 5 | | | |
| | | | Crediti residui da | | 1 |

| | | | | | |
|--|------------|-----------|--|----------|-----------|
| | | | destinare a: tipologia d | | |
| Microbiologia Generale | BIO/19 | 5 | Biologia dei microrganismi | BIO/19 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 4 | | | |
| Tecniche Microbiologiche | BIO/19 | 5 | Biologia dei microrganismi | BIO/19 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 4 | | | |
| Tecnologia del legno applicata ai beni culturali | AGR/06 | 5 | Tecnologia del legno applicata ai beni culturali | AGR/06 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Legislazione dei beni culturali | IUS/10 | 5 | Legislazione dei beni culturali | IUS/10 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Attività affini e integrative | | | | | |
| Dissesti Idrogeologici e Caratterizzazione Geologico-Tecnica | ICAR/07 | 5 | Geologia applicata | GEO/05 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Paletnologia | L-ANT/01 | 5 | Paletnologia | L-ANT/01 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Storia e tecnica del restauro | L-ART/04 | 5 | Storia e tecnica del restauro | L-ART/04 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Altre attività formative | | | | | |
| Insegnamenti tipologia d | | Fino a 12 | Insegnamenti tipologia d | | Fino a 12 |
| Estimo | ICAR/22 | 5 | | | |
| Elaborazione delle Immagini | ING-INF/05 | 5 | | | |
| Restauro Architettonico | ICAR/19 | 5 | | | |
| Restauro dei Monumenti | ICAR/19 | 5 | | | |
| Restauro Archeologico | ICAR/19 | 5 | | | |

| | | | | | |
|---|----------------|----------|--|--|----------|
| Laboratorio di chimica fisica | CHIM/02 | 5 | | | |
| Restauro del libro e del manoscritto | CHIM/12 | 5 | | | |
| Prova finale e lingua straniera | | | | | |
| lingua e traduzione inglese | | 5 | inglese | | 3 |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia d | | 2 |
| Ulteriori attività formative | | | | | |
| Conoscenze informatiche | | 5 | Elementi di Informatica | | 3 |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia d | | 2 |
| Tirocinio | | 5 | Tirocinio | | 6 |
| 25 ore di attività in laboratorio universitario con relazione da consegnare al tutor | | 1 | | | |

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E MATERIALI 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 e Materiali per la Conservazione e il restauro**”. nella classe “LM-11”

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 Magistrale 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 di diagnostica con particolare attenzione all'individuazione di metodi, materiali, misure e tecniche per il recupero, la conservazione e il restauro dei beni culturali con metodologie 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/>

Art. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio

L'accesso alla Laurea Magistrale in Scienze e Materiali per la Conservazione e il Restauro, classe LM-11 delle Lauree Magistrali è consentito a coloro che sono in possesso di una laurea o diploma universitario di durata triennale. Sono ammessi altresì coloro che sono in possesso di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dalla struttura didattica ai fini dell'ammissione alla Laurea Magistrale.

Per accedere alla Laurea Magistrale in Scienze per la Conservazione e il Restauro, classe LM-11 delle Lauree Magistrali, è altresì necessario possedere i seguenti requisiti curriculari:

- almeno 30 crediti nei seguenti settori: 12 ssd CHIM, 6 ssd FIS, 6 ssd GEO, 6 ssd MAT/INF;
- 30 crediti in ssd MAT, CHIM, FIS, GEO, BIO, INF, ING o equivalenti senza vincoli sui singoli ssd
- 18 crediti in ssd L-ANT, L-ART, ICAR o equivalenti senza vincoli sui singoli ssd.

L'adeguata preparazione di tutti coloro i quali abbiano i requisiti di titolo di accesso e curriculari di cui sopra verrà valutata individualmente da un'apposita Commissione Didattica istituita dal Corso di Laurea Magistrale sulla base del curriculum di studi. Costituiranno elementi di valutazione, in particolare:

- la tipologia degli esami sostenuti, sia di quelli compresi nei settori scientifico disciplinari dei requisiti curriculari che degli altri presenti nel piano del corso di studi che costituisce titolo utile per l'accesso alla Laurea Magistrale;
- il profitto conseguito negli esami sostenuti, con particolare riguardo a quelli compresi nei settori scientifico disciplinari dei requisiti curriculari;
- la tipologia della prova finale.

La Commissione Didattica, qualora valuti la preparazione adeguata, delibererà l'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale in Scienze e Materiali per la conservazione e il restauro nella classe LM-11 delle Lauree Magistrali, rilasciando il previsto nulla-osta.

In caso contrario sarà richiesta l'effettuazione di un colloquio individuale al fine di poter valutare in modo più ponderato la preparazione del richiedente.

L'ammissione alla Laurea Magistrale in Scienze per la conservazione e il restauro sarà subordinata ad un esito positivo di tale colloquio. In caso contrario, la Commissione Didattica definirà gli obblighi aggiuntivi da colmare prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

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 nell'**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 chiedere il riconoscimento come "attività a scelta autonoma" di 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 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 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) può essere espletato 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.

Sono riservati 27 CFU per la Prova finale.

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

La tipologia della forma didattica (lezione frontale, esercitazione, laboratorio, seminario, ecc.) di ciascun insegnamento erogato 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 o 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 è articolato in due o più moduli l'esame è 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 o pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli esami di profitto saranno tutti valutati in trentesimi ad eccezione delle verifiche relative alle attività formative di Tirocinio, per le quali la *valutazione* dell'esame di ammissione è espressa, senza voto, con una delle seguenti indicazioni: "idoneo"/"non idoneo".

Il numero totale di esami previsto è 11 (undici) 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 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.
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, in accordo con quanto previsto dall'apposito regolamento di Ateneo. 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 nella Guida dello Studente. 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 e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno. Il Corso di Laurea delibererà l'approvazione entro 30 giorni dal termine di presentazione dei piani. Qualora si verifichino 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.

La Guida dello Studente, 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 93 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 centodecimali 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 di 675 ore, valore ottenuto moltiplicando i cfu assegnati alla prova finale (27) per il monte ore corrispondente ad un cfu (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 del presente ordinamento siano iscritti ai Corsi di Laurea Specialistica in "Scienze per i Beni culturali" dell'ordinamento ex-DM 509/99 o ai Corsi di Laurea Magistrale in "Scienze per la Conservazione e il Restauro" dell'ordinamento ex-DM 270/2004 possono proseguire i loro studi nell'ambito di quest'ultimo oppure optare per il nuovo, 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 12/S, ex DM 509/1999) e della vecchia Laurea Magistrale in "Scienze per la Conservazione e il Restauro" (Classe LM-11 ex-DM 270/2004) a questa Laurea Magistrale in "Scienze e materiali 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.

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 riguardante tutti gli insegnamenti dei Corsi di Studio.

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:

| Tipologia Attività formativa | Ambito disciplinare | INSEGNAMENTO | ssd | CFU | CFU ambito | CFU totali |
|--|---|--|----------|-----|------------|------------|
| 1) Attività Formative Caratterizzanti | Scienze e tecnologie per la conservazione | TECNICHE OTTICHE E NUCLEARI AVANZATE CON APPLICAZIONI | FIS/01 | 6 | 39 | 63 |
| | | Chimica fisica applicata con laboratorio | CHIM/02 | 6 | | |
| | | Laboratorio di fisica per i beni culturali | FIS/07 | 9 | | |
| | | Geomateriali | GEO/09 | 6 | | |
| | | Chimica per la Conservazione e il Restauro | | | | |
| | | Modulo I Chimica e Tecnologia dei materiali polimerici | CHIM/04 | 6 | | |
| | | Modulo II Chimica per i beni culturali con laboratorio | CHIM/12 | 6 | | |
| | Discipline delle scienze della terra e della natura | APPLICAZIONI GEOLOGICO TECNICHE PER I BENI CULTURALI | GEO/05 | 6 | 12 | |
| | | Antropologia molecolare | BIO/08 | 6 | | |
| | Formazione interdisciplinare | Ecologia preistorica | L-ANT/01 | 6 | 12 | |
| | | Storia delle tecniche architettoniche | ICAR/18 | 6 | | |
| 2) Attività formative affini o integrative (art.10, comma 5, lett. b) | | ELABORAZIONI MATEMATICHE DI DATI SPERIMENTALI | MAT/07 | 6 | 12 | 12 |
| | | Museologia e Mineralogia Scientifica | GEO/06 | 6 | | |
| 4) Attività formative a scelta autonoma (art.10, comma 5, lettera a) | | | | 12 | | 12 |
| 5) Prova finale ed altre attività (art.10, comma 5, lettera c) | | Prova finale | | 27 | | 27 |
| 6) Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d) | | Tirocinio | | 6 | | 6 |

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 | | | |
| Geomateriali | GEO/09 | 4 | Geomateriali e tecniche mineralogiche | GEO/09 GEO/06 | 9 |
| Scienze della Terra per i Beni Culturali | GEO/09 | 4 | | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Geomateriali | | 1 | | | |
| Geomateriali | GEO/09 | 4 | Geomateriali e tecniche | GEO/09 | 9 |

| | | | | | |
|---|----------|-----------|---|---------|-----------|
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Geomateriali | | 1 | mineralogiche | | |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente del modulo di Tecniche mineralogiche | | 4 | | | |
| Scienze della Terra per i Beni Culturali | GEO/09 | 4 | Geomateriali e tecniche mineralogiche | GEO/09 | 9 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente di di Geomateriali | | 5 | | | |
| Litologia e geologia applicate | GEO/05 | 4 | Litologia e geologia applicate | GEO/05 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 2 | | | |
| Storia delle Tecniche Costruttive | ICAR/18 | 4 | Storia delle tecniche Costruttive | ICAR/18 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 2 | | | |
| | | | | | |
| Attività affini e integrative | | | | | |
| Complementi di Matematiche I | MAT/06 | 5 | Complementi di matematiche | MAT/07 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 1 | | | |
| Complementi di Matematiche I | MAT/06 | 5 | Complementi di matematiche | MAT/07 | 6 |
| Complementi di Matematiche II | MAT/05 | 5 | | | |
| | | | Crediti residui da destinare a: tipologia c | | 4 |
| Biologia Applicata | BIO/13 | 4 | Antropologia molecolare | BIO/08 | 6 |
| colloquio integrativo su argomenti da concordare col docente | | 2 | | | |
| Altre attività formative | | | | | |
| A scelta dello studente Insegnamenti tipologia c | | Fino a 12 | Insegnamenti tipologia c | | Fino a 12 |
| Etnologia | M-DEA/01 | 5 | | | |
| Storia dell'arte moderna | L-ART/02 | 4 | | | |
| Complementi di Matematiche II | MAT/05 | 5 | | | |

| | | | | | |
|--|--|----------|------------------|--|----------|
| Ulteriori attività formative | | | | | |
| Tirocinio | | 5 | Tirocinio | | 6 |
| 25 ore di attività in laboratorio universitario con relazione da consegnare al tutor | | 1 | | | |