

LAUREA SPECIALISTICA IN CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI

<b>Anno di corso</b>	<b>Corsi di insegnamento e Attività formative ai sensi del DM 509/1999</b>	
----------------------	--	--

<b>Area dei materiali inorganici</b>		
I	Storia dell'arte applicata ai materiali inorganici	X
I	Applicazioni della metodologia della ricerca archeologica	X
I	Archeologia classica	X
I	Rilievo e restituzione grafica	X
I	Progetto ed esecuzione del restauro	X
I	Metodologie d'indagine non distruttive	X
I	Chimica dei pigmenti inorganici	X
I	Microbiologia applicata ai BB.CC	X
I	Metodi fisici per i BB.CC.	X
I	Materiali per gli interventi di conservazione	X
I	Materiali metallici	X
I	Tirocinio materiali inorganici I	
II	Materiali lapidei per i beni culturali	X
II	Archeologia cristiana e medievale	X
II	Teoria del restauro	X
II	Elaborazione iconografica per la progettazione del restauro	X
II	Nuovi materiali per il restauro	X
II	Analisi chimica strumentale	X
II	Scienza delle costruzioni applicata alla statuaria antica	X
II	Tirocinio materiali inorganici II	

<b>Area dei Materiali organici</b>		
I	Rilievo e restituzione grafica	X
I	Museologia	X
I	Storia dell'arte applicata ai materiali organici	X
I	Metodologie della ricerca archeologica mutuato su Applicazioni della metodologia della ricerca archeologica (Area dei Materiali Inorganici)	X
I	Progetto ed esecuzione del restauro	X
I	Metodologie d'indagine non distruttive	X
I	Chimica dei pigmenti organici	X
I	Chimica dei pigmenti inorganici	X
I	Microbiologia applicata ai BB.CC.	X
I	Fisica degli ambienti confinati	X
I	Materiali per gli interventi di conservazione	X
I	Processi di invecchiamento dei materiali organici	X
I	Tirocinio materiali organici I	
II	Elaborazione iconografica per la progettazione del restauro	X
II	Teoria del restauro	X
II	Nuovi materiali per il restauro	X
II	Chimica delle sostanze naturali	X
II	Gemme e pietre ornamentali	

II	Fondamenti di entomologia applicata ai BB.CC.	X
II	Biotechnologie applicate alla conservazione e il restauro	X
II	Tirocinio materiali organici II	

<b>Area dei Dipinti</b>		
I	Rilievo e restituzione grafica	X
I	Storia dell'arte applicata alle decorazioni pittoriche	X
I	Storia delle tecniche pittoriche	X
I	Archeologia classica	X
I	Progetto ed esecuzione del restauro	X
I	Metodologie d'indagine non distruttive	X
I	Chimica dei pigmenti organici	X
I	Chimica dei pigmenti inorganici	X
I	Microbiologia applicata ai BB.CC.	X
I	Fisica degli ambienti confinati	X
I	Materiali per gli interventi di conservazione	X
I	Processi di invecchiamento dei materiali organici	X
I	Tirocinio Dipinti I	
II	Biotechnologie applicate alla conservazione e il restauro	X
II	Archeologia cristiana e medievale	X
II	Elaborazione iconografica per la progettazione del restauro	X
II	Teoria del restauro	X
II	Nuovi materiali per il restauro	X
II	Analisi chimica strumentale	X
II	Analisi mineralogica dei pigmenti pittorici	X
II	Tirocinio Dipinti II	

<b>Schede di insegnamenti a scelta</b>	
Laboratorio di restauro delle opere d'arte contemporanee	
Restauro delle opere d'arte contemporanee	









<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Teoria del restauro
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Scienze e tecnologie per la conservazione e il restauro
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	07396
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/19
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Antonella Cangelosi Ricercatore Università di Palermo
<b>CFU</b>	2
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	34
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	16
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Architettura, aula 01 PT
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì 15-16; Giovedì 15-17
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Dopo le lezioni

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisizione di tematiche che estendono quelle fondative del campo del restauro. Essere in grado di elaborare idee originali mediante un approccio criticamente consapevole</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di avvalersi di una metodologia fondata sulle basi teoriche acquisite per la risoluzione di problemi nel contesto interdisciplinare della conservazione</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Essere in grado di riconoscere principi e criteri sottesi ad interventi di restauro e, nella valutazione della complessità degli esiti, di formulare un giudizio</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Essere in grado di sostenere la validità e la congruenza delle ragioni culturali rintracciabili nelle scelte operate per gli interventi di conservazione e restauro</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b></p>
---

Capacità di sviluppare nel tempo, con modalità autonome, l'aggiornamento nel settore degli studi di restauro e nei settori disciplinari ad esso connessi

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso si pone l'obiettivo dell'approfondimento dei contenuti già affrontati durante il corso della laurea triennale. Vengono affrontati problemi, metodi e ricerche per la conservazione di opere d'arte contemporanee

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Teoria e Storia del Restauro</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
1	Presentazione del corso. Alcune definizioni recenti di restauro.
3	La fondazione ottocentesca del restauro.
3	La scuola italiana del restauro, La teoria di Brandi.
3	Le posizioni più attuali e gli ultimi documenti del restauro.
3	Verso una conservazione programmata del patrimonio culturale.
3	Temi e problemi della conservazione nel secondo Novecento.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	G. Urbani, <i>Intorno al restauro</i> , a cura di B. Zanardi, Milano 2000. C. Brandi, <i>Il restauro. Teoria e pratica, 1939-1986</i> , a cura di M. Cordaro, postfazione di G. Basile, Roma 2005.

<b>FACOLTÀ CFTA</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009-2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Analisi mineralogica dei pigmenti pittorici
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine o integrativa
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline delle Scienze della Terra
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10241
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	-
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	GEO/09
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Prof. Giuseppe Montana Professore Associato confermato Università di Palermo
<b>CFU</b>	2
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	34
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	16
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento CFTA
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Presentazione di una tesina e prova orale.
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì 15-17
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Venerdì (ore 14-15)

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Acquisire conoscenze idonee a comprendere la natura dei pigmenti pittorici inorganici, associandoli ai corrispondenti minerali e/o rocce. Acquisire un linguaggio tecnico specifico ed appropriato alla disciplina in oggetto

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di riconoscere in autonomia i più comuni pigmenti pittorici inorganici e di suggerire esami di laboratorio funzionali allo scopo

### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di valutare i risultati derivanti dall'applicazione delle metodologie di analisi mineralogica allo studio dei pigmenti pittorici inorganici

### **Abilità comunicative**

Capacità di esporre i risultati derivanti dalla caratterizzazione mineralogica dei pigmenti pittorici, sottolineando nel contempo le ricadute positive dello studio diagnostico nella fase progettuale dell'intervento di restauro conservativo

### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di aggiornamento attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche nell'ambito della mineralogia

applicata ai Beni Culturali. Utilizzare le conoscenze acquisite per seguire con profitto successivi corsi di Master e/o Dottorato di Ricerca, ovvero seminari specialistici

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Fornire allo studente conoscenze specialistiche, seppure in forma schematica e direttamente proporzionale ai CFU a disposizione, riguardanti le procedure di analisi mineralogica più comunemente impiegate per la caratterizzazione a scopo diagnostico dei più diffusi pigmenti pittorici di natura inorganica

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Origine del colore nei minerali (separazione del campo cristallino, orbitali molecolari, centri di colore). Colore delle rocce e dei minerali macinati finemente.
4	Sistematica mineralogica dei più diffusi pigmenti inorganici.
2	Metodi di analisi mineralogica dei pigmenti: strumentazioni e procedure. XRD (diffratometro, camera di Debye); SEM (osservazioni SE e BSE al microscopio elettronico, microanalisi EDS qualitativa e quantitativa).
4	Preparazione dei campioni per le analisi XRD e SEM-EDS. Interpretazione dei risultati delle analisi XRD e SEM-EDS di pigmenti e/o di campioni preparati in laboratorio a partire dalle materie prime naturali.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	1) Dispense fornite dal docente. 2) G. Montagna. I pigmenti. Nardini Editore, Firenze, 1993. 3) M. Mattini, A. Moles. La Chimica nel Restauro - I materiali dell'arte pittorica. Nardini Editore, Firenze, 1996.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Applicazioni della metodologia della ricerca archeologica</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline archeologiche, storico artistiche e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09437
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	-
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ANT/10
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	da conferire
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Cantiere esterno
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Cantiere esterno
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi, Idoneità
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Da stabilire
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Da stabilire

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti la metodologia dello scavo archeologico. In particolare, lo studente sarà in grado di comprendere la necessità dell'attenzione da porre in uno scavo al fine di evitare di perdere importanti informazioni

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente, avendo acquisito le metodologie proprie del corso, sarà in grado di applicare i principi basilari alle situazioni pratiche

### **Autonomia di giudizio**

Lo studente sarà in grado di valutare le opportune precauzioni da prendere in uno scavo archeologico

### **Abilità comunicative**

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, con un linguaggio tecnico proprio del corso

### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di analisi, catalogazione ed elaborazione critica delle informazioni acquisite sul campo

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**  
Tenuto conto delle conoscenze acquisite dagli allievi, durante il corso di studi condotto per il conseguimento della laurea triennale, nel settore relativo ai metodi della ricerca archeologica e dello scavo in particolare, e considerato che la presenza di un operatore del restauro su un cantiere di scavo archeologico è un'esigenza almeno auspicabile - e in alcuni casi addirittura indispensabile - questo corso di lezioni si propone di mostrare direttamente "come l'archeologo opera sul campo", quali sono i compiti di un restauratore su un cantiere di scavo e quali possano essere le problematiche da affrontare e risolvere.

<b>MODULO</b>	<b>APPLICAZIONI DELLA METODOLOGIA DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
32	Partecipazione degli allievi ad un cantiere esterno. Durante i lavori, oltre ad intervenire professionalmente nei casi in cui è necessario il pronto intervento del restauratore, l'allievo potrà – collaborando - apprendere direttamente: come si impianta e come si organizza un cantiere di scavo; come si individua e/o si scava una unità stratigrafica oltre ad imparare come si documenta uno scavo tramite l'uso di un elaboratore elettronico e l'esecuzione di foto, di rilievi e di disegni nonché la redazione del giornale di scavo e delle schede U.S. per arrivare infine come esso si interpreta
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	A. CARANDINI, <i>Storie dalla terra</i> , Torino (Einaudi) 1991 C. RENFREW, P. BAHN, <i>Archeologia-Teoria, metodi, pratica</i> , Zanichelli, Bologna 2006 D. MANACORDA, <i>Lezioni di archeologia</i> , Laterza, Roma-Bari, 2008

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Archeologia cristiana e medievale</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline archeologiche, storico artistiche e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01407
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ANT/08
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Dr. Emma Vitale Ricercatore Università di Palermo
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Architettura, aula 01 PT
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì 16-18; Mercoledì 16.30-18.30
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscere e comprendere le problematiche di carattere storico e topografico legate alla genesi delle catacombe fra l'età di Commodo e quella dei Severi.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Interpretare correttamente e criticamente i documenti archeologici e le testimonianze monumentali del periodo in esame, attraverso il loro coerente inserimento nel contesto storico-artistico e cronologico di riferimento.</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Sapere sviluppare riflessioni autonome, servendosi degli adeguati strumenti bibliografici e di una corretta impostazione metodologica. Sapere valutare e gestire interventi operativi di restauro nello specifico campo dell'archeologia cristiana e medievale.</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Valorizzare l'importanza del contesto archeologico di pertinenza nell'attuazione degli interventi di restauro conservativo, evidenziandone criticamente le peculiarità. Utilizzare efficacemente e con adeguata padronanza il lessico archeologico specifico</p>
---

**Capacità d'apprendimento**

Lo studente sarà in grado di approfondire temi di studio e di ricerca connessi all'ambito archeologico in maniera autonoma

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Obiettivo del corso è quello di affrontare, secondo una prospettiva di indagine diacronica, i principali aspetti relativi alla struttura e all'apparato decorativo e iconografico dei cimiteri comunitari cristiani di Roma.

<b>MODULO</b>	<b>ARCHEOLOGIA CRISTIANA E MEDIEVALE</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
5	Le problematiche di carattere storico e topografico legate alla genesi delle catacombe fra l'età di Commodo e quella dei Severi
5	Il progressivo sviluppo delle catacombe dalla seconda metà del III secolo alla metà del successivo, fino al loro potenziamento con papa Damaso e la valorizzazione del culto martiriale e, infine, l'ultima fase di frequentazione alle soglie dell'altomedioevo.
5	analisi della decorazione pittorica nei più antichi nuclei delle catacombe di Roma fino alle ultime manifestazioni segnate da una forte impronta devozionale
5	i cimiteri comunitari di S. Giovanni e S. Lucia a Siracusa e le catacombe di Villagrazia di Carini, con riferimento ai più recenti interventi di restauro conservativo.
4	i materiali lapidei: esempi i monumenti della scultura funeraria paleocristiana di produzione romana.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>1) V. Fiocchi Nicolai, "Le catacombe cristiane: origini e sviluppo", in <i>Aurea Roma</i>. Dalla città pagana alla città cristiana, Roma 2000, pp. 301-308 (distribuito in fotocopia a lezione);</p> <p>2) F. Bisconti, "Il messaggio delle immagini", in <i>Aurea Roma</i>. Dalla città pagana alla città cristiana, Roma 2000, pp. 309-316 (distribuito in fotocopia a lezione);</p> <p>3) V. Fiocchi Nicolai-F. Bisconti-D. Mazzoleni, <i>Le catacombe cristiane di Roma</i>, Regensburg 2002 (<u>solo</u> i saggi di V. Fiocchi Nicolai e F. Bisconti, pp. 7-141);</p> <p>4) M. Sgarlata, <i>S. Giovanni a Siracusa (Catacombe di Roma e d'Italia, 8)</i>, Città del Vaticano 2003;</p> <p>5) M. Sgarlata, "Scavi e ricerche a Siracusa e nella Sicilia orientale nell'ultimo quinquennio", in <i>Scavi e restauri nelle catacombe siciliane (Scavi e restauri pubblicati a cura della Pontificia Commissione di Archeologia Sacra, 3)</i>, Città del Vaticano 2003, pp. 85-107;</p> <p>6) R.M. Bonacasa Carra (a cura di), <i>Scavi e restauri nella catacomba di Villagrazia di Carini</i>, Palermo 2006;</p> <p>7) M. Sgarlata, "La catacomba di S. Lucia a Siracusa: origini e trasformazioni", in <i>Atti del IX Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana (Agrigento, 20-25 novembre 2004)</i>, a cura di R.M. Bonacasa Carra-E. Vitale, Palermo 2007, vol. II, pp. 1565-1588.</p>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Archeologia classica</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline archeologiche, storico artistiche e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01403
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ANT/07
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	DIFTER, viale delle Scienze, Ed.18
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali e Visite in campo
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Terzo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>  Conoscenze generali di temi e problemi dello sviluppo dell'Archeologia alla luce delle nuove scoperte</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>  Interpretare correttamente e criticamente i documenti archeologici e le testimonianze monumentali del periodo in esame, attraverso il loro coerente inserimento nel contesto storico-artistico e cronologico di riferimento. Sapere sviluppare riflessioni autonome, servendosi degli adeguati strumenti bibliografici e di una corretta impostazione metodologica. Applicare le conoscenze acquisite in funzione degli interventi di restauro sui manufatti</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b>  Capacità di inquadramento di un prodotto artistico, artigianale ed architettonico nell'ambito del contesto di produzione</p> <p><b>Abilità comunicative</b>  Valorizzare l'importanza del contesto archeologico di pertinenza nell'attuazione degli interventi di restauro conservativo, evidenziandone criticamente le peculiarità. Utilizzare efficacemente e con adeguata padronanza il lessico archeologico specifico</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b></p>
--

Continuare ad approfondire temi di studio e di ricerca connessi all'ambito archeologico in maniera autonoma.  
Accedere ai livelli di studio successivi

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso si propone di affrontare e approfondire alcuni argomenti di natura essenzialmente "archeologica" necessari non solo al bagaglio culturale ma anche e soprattutto alla professionalità di un operatore del restauro

<b>MODULO</b>	<b>Archeologia Classica</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
8	Valore e importanza della ceramica in archeologia dal punto di vista strettamente tipologico e tecnologico
8	Valenza storica e cronologica al fine della datazione dei monumenti e dei contesti
8	Principali tipologie monumentali del mondo classico e della loro funzione ideologica e sociale nell'ambito degli spazi urbani ed extraurbani attraverso l'esame degli edifici civili e religiosi in Grecia e in Sicilia.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Si forniscono a titolo orientativo i titoli di alcuni testi da cui saranno tratti i capitoli e/o i paragrafi da studiare: Enciclopedia dell'arte antica classica e orientale, s.v. Ceramica J. Boardman, Vasi ateniesi a figure nere, Milano 1990 N. Cuomo di Caprio, La ceramica in archeologia 2, Roma 2007, L'Erma di Bretschneider AA.VV., I Greci. Storia, cultura, arte, società  Altri riferimenti bibliografici e/o appunti saranno forniti nel corso delle lezioni.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MMFFNN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009-2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Biotechnologie Applicate alla Conservazione e al Restauro
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Specifica della sede
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10242
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	SI
<b>NUMERO MODULI</b>	2
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	BIO/11
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Franco Palla Prof. Associato Confermato Università degli Studi di Palermo
<b>DOCENTE (MODULO 2)</b>	Franco Palla Prof. Associato Confermato Università degli Studi di Palermo
<b>CFU</b>	5 (2+3)
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	85
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	40
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento Scienze Botaniche
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali. Applicazione delle metodologie affrontate durante le lezioni su manufatti in corso di restauro, anche oggetto della tesi di laurea dei candidati. Esercitazioni in laboratorio
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale. Presentazione dei risultati relativi ai protocolli molecolari utilizzati
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Modulo 1 Secondo trimestre Modulo 2 Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Modulo 1 Martedì 8.30-13-30 Modulo 2 Lunedì e mercoledì 17-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Lunedì, Mercoledì 14.00-16.00 Altri orari previo appuntamento

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

##### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenza delle problematiche relative alla valutazione dello stato di conservazione di un manufatto con specifica attenzione al biodeterioramento. Conoscenza della letteratura scientifica relativa al consolidamento e alla pulitura di manufatti d'interesse storico-artistico. Comprendere e valutare i potenziali rischi derivanti dall'applicazione delle biotecnologie relativamente ai materiali costitutivi e alle tecniche esecutive di ciascun tipo di manufatto

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Redigere un adeguato protocollo di intervento che permetta un campionamento non invasivo, un'applicazione controllata, definita sia nei tempi sia nelle modalità in ciascun caso

**Autonomia di giudizio**

Valutare il risultato dell'applicazione tecnologica, riferendosi ai risultati dell'applicazione di metodologie analoghe, utilizzate per altre esperienze o riportate in letteratura

**Abilità comunicative**

Relazionare, sia nella fase iniziale, sia in itinere che in quella finale, le problematiche incontrate e le soluzioni adottate, al fine di ottenere risultati che soddisfino sia i criteri di minimo intervento sia di restauro conservativo dei manufatti

**Capacità d'apprendimento**

Capacità di applicare le conoscenze acquisite e di elaborare i risultati ottenuti, in interventi atti alla conservazione o al restauro di manufatti di diversa composizione. Capacità di implementare le conoscenze tecnico-scientifiche e di acquisirne di nuove, sia dalla letteratura sia nell'ambito di Master di II livello e Dottorati di ricerca.

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO Biotecnologie Molecolari per il Consolidamento e la Pulitura**

Il corso si prefigge di fare una panoramica delle problematiche relative alla valutazione dello stato di conservazione di un manufatto con specifica attenzione al biodeterioramento attraverso la conoscenza della letteratura scientifica relativa al consolidamento e alla pulitura di manufatti d'interesse storico-artistico.

<b>MODULO 1</b>	<b>Biotecnologie Molecolari per il Consolidamento e la Pulitura</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	La pulitura: rimozione di "sporco" e/o materiali, depositati sulle superfici di manufatti. La pulitura enzimatica: sistemi microbici ed enzimi purificati. Struttura e funzione delle proteine enzimatiche. Specificità d'azione
2	Le caratteristiche e i criteri di scelta delle proteine enzimatiche in rapporto al deposito da rimuovere. Idrolasi (amilasi, esterasi, lipasi, proteasi) utili in progetti di restauro conservativo
2	Stato dell'arte dell'uso degli enzimi nel restauro
2	Trattamento enzimatico di superfici di manufatti organici (cartacei, tela e tavola) e inorganici (affreschi)
2	Condizioni sperimentali per il corretto uso degli enzimi: temperatura, tampone salini di reazione, supporti (gel, membrane di Nylon)
2	Studio applicativo su superfici lignee: porta dipinta, statua lignea dipinta
2	Differenti patine di "sporco" presenti sulle superfici dei manufatti studio. Prove di rimozione a concentrazioni enzimatiche e tempi diversi di applicazione
2	La mineralizzazione indotta, come sistema per il consolidamento biologico di superfici lapidee deteriorate: molecole della matrice organica (OMMs) isolate, cellule batteriche frazionate vitali
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandi C. (2005). Il Restauro, teoria e pratica . Editori Riuniti</li> <li>- Cremonesi P. (2002) L'uso degli enzimi nella pulitura di opere policrome – <i>il Prato</i> editore</li> <li>- Petsko G.A. &amp; Ringe D. (2006) Struttura e funzione delle proteine Zanichelli</li> <li>- Palla F. (2006) Innovazioni scientifiche Bio-cleaning, Bio-reinforcing – CRPR informa</li> <li>- Molecular Biology and Cultural Heritage (2003) Saiz-Jimenez editor. Balkema, the Netherland</li> <li>- Tiano P. &amp; Pardini C. (2005) LE PATINE. Genesi, significato, conservazione- Nardini Editore</li> <li>- Dispense e pubblicazioni fornite dal docente.</li> </ul>

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso è essenzialmente applicativo nel senso che le lezioni teoriche vengono svolte valutando e caratterizzando il biodeterioramento di opere d'arte

<b>MODULO 2</b>	<b>Valutazione e Caratterizzazione del Biodeterioramento</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Dipinti su tela: valutazione dello stato di conservazione e del possibile biodeterioramento;

	valutazione dello stato di conservazione dei telai e delle cornici lignee
2	Campionamento non invasivo su patine di diversa cromia e consistenza presenti: superficie pittorica, retro dei dipinti
2	Manufatti cartacei e pergamene: tecniche di campionamento non distruttive sulle superfici (tamponi, membrane di nylon)
2	Aerosol dell'ambiente di conservazione, campionamento (membrane in gelatina) e identificazione sia dei biodeteriogeni per i BBCC sia dei patogeni per l'uomo (fruttori/conservatori)
2	Manufatti lapidei: marmi, calcareniti, intonaci. Campionamento non invasivo.
2	Ambienti ipogei: biofilm, patine e identificazione di taxa microbici
2	Tecniche di coltura in laboratorio: Inoculo terreni liquidi e solidi di campioni prelevati sia da superfici sia nei primi strati profondi.
2	Preparazione dei campioni e osservazione al microscopio elettronico a scansione (SEM) e confocale (CLSM)
2	Identificazione delle colonie fungine, mediante analisi microscopica e molecolare
2	Procedure per la caratterizzazione molecolare della componente batterica dei consorzi microbici presenti sulle superfici di opere d'arte
2	Applicazione dei protocolli d'indagine a manufatti oggetto di intervento di restauro conservativo
2	Elaborazione dei risultati delle indagini, programmazione dei successivi interventi per la conservazione e il restauro
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glick B. &amp; Pasternak J. -Biotecnologia Molecolare (1999) Zanichelli</li> <li>- Reece R. (2006) – <i>Analisi dei geni e dei genomi</i> - EdiSES</li> <li>- Tiano P. &amp; Pardini C. (2005) <i>LE PATINE. Genesi, significato, conservazione</i>- Nardini Editore -</li> <li>- Molecular Biology and Cultural Heritage (2003) Saiz-Jimenez editor. Balkema, the Netherland</li> <li>- Dispense e pubblicazioni fornite dal docente</li> </ul>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Chimica dei pigmenti inorganici</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09435
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	CHIM/03
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Prof. Lorenzo Pellerito Professore Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	2
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	34
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	16
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento Chimica Fisica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì 9.30-11.30
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da concordare

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Acquisizione degli strumenti per la conoscenza della struttura e reattività dei coloranti e pigmenti inorganici. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di potere determinare le relazioni fra struttura, proprietà fisiche e reattività chimica dei coloranti e pigmenti inorganici e di determinare le corrette metodologie applicative nonché le adeguate tecniche atte alla conservazione ed il restauro di manufatti colorati

### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di valutare le implicazioni dell'uso di coloranti e pigmenti inorganici su manufatti di natura organica e inorganica

### **Abilità comunicative**

Capacità di esporre i motivi dell'uso di determinate procedure sia conservative che applicative

### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, insegnamenti successivi, concernenti sia l'analisi dei colori, sia le specifiche procedure d'intervento

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

conoscenza delle principali classi di pigmenti inorganici sia di origine naturale che sintetica, delle possibili cause di alterazioni e dei periodi di utilizzazione

<b>MODULO</b>	<b>Chimica dei pigmenti inorganici</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Il colore
4	Coloranti, pigmenti e lacche
4	Pigmenti inorganici di origine minerale e sintetica; cause di alterazione
4	Classi di pigmenti (violetti, azzurri, verdi, gialli, arancio, rossi, bianchi, neri) e loro periodi di utilizzazione
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	M. Matteini, A. Moles "La chimica nel restauro. I materiali dell'arte pittorica" Nardini Editore, Firenze, 2003. M. Matteini, A. Moles "Scienza e restauro. Metodi di indagine" Nardini Editore, Firenze, 2002.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MMFFNN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Chimica dei Pigmenti Organici
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09432
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	CHIM/06
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Maurizio Bruno Professore Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento Chimica Organica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Presentazione di una Tesina
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Martedì 9.00-12.00, Giovedì 9.00-12.00
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì, Giovedì Ore 12-14

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Acquisizione degli strumenti per la conoscenza della struttura e reattività dei coloranti e pigmenti organici. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di potere determinare le relazioni fra struttura, proprietà fisiche e reattività chimica dei coloranti e pigmenti organici e di determinare le corrette metodologie applicative nonché le adeguate tecniche atte alla conservazione ed il restauro di manufatti colorati

### **Autonomia di giudizio**

Essere in grado di valutare le implicazioni dell'uso di coloranti e pigmenti organici su manufatti di natura organica e di analizzare la loro natura chimica

### **Abilità comunicative**

Capacità di esporre i motivi dell'uso di determinate procedure sia conservative che applicative

### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, insegnamenti successivi, concernenti sia l'analisi dei colori, sia le specifiche procedure d'intervento

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso affronta, in modo sistematico, lo studio delle varie classi dei coloranti e pigmenti naturali utilizzati in oggetti artistici, nonché delle varie categorie di coloranti e pigmenti di sintesi. Vengono inoltre trattate le cause del loro deterioramento ed i metodi analitici utilizzati per la loro determinazione

<b>MODULO</b>	<b>CHIMICA PIGMENTI ORGANICI</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Fibre tessili di natura animale e vegetale. Fibre tessili di natura sintetica.
4	Teoria del colore. Colori primari. Colori additivi e sottrattivi. Analisi dei coloranti. Spettrometria. Cromofori. Auxocromi.
4	Uso storico dei pigmenti e coloranti organici. Coloranti vegetali, animali e resine rosse. Coloranti e resine gialle. Uso storico dei pigmenti e coloranti organici. Coloranti blu. Coloranti misti. Coloranti marroni e neri. Tannini. Il decadimento dei coloranti.
8	Coloranti organici di sintesi. Classificazione tecnica. Classificazione chimica. Coloranti acidi, coloranti basici, coloranti metallizzabili, coloranti sostantivi, coloranti azoici, coloranti al tino. Coloranti reattivi, coloranti allo zolfo, coloranti per ossidazione, coloranti per dispersione.
4	Pigmenti: proprietà principali. Pigmenti organici: pigmenti monoazoici, pigmenti bisazoici, pigmenti acetarilidici, derivati del $\beta$ -naftolo, gruppi solubilizzanti, pigmenti ftalocianici, pigmenti antrachinonici, tioindigoidi, pigmenti azinici, pigmenti chinacridonici, pigmenti acidi, pigmenti basici, metallo complessi
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Dispense fornite dal docente Appunti di lezione

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MMFFNN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Chimica delle Sostanze Naturali
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01853
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	CHIM/06
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Maurizio Bruno Professore Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	2
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	34
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	16
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento Chimica Organica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Presentazione di una Tesina
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Martedì 15.00-17.00, Venerdì 15.00-17.00
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì, Giovedì Ore 12-14

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisizione degli strumenti per la conoscenza della struttura delle varie di sostanze naturali presenti nei manufatti artistici</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di potere determinare le relazioni fra struttura chimica dei materiali e adatte metodologie applicative di restauro e conservazione</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Essere in grado di valutare mediante l'uso di tecniche analitiche la natura chimica dei materiali utilizzati nei manufatti</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di esporre i motivi dell'uso di determinate tecniche sia conservative che analitiche</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, insegnamenti concernenti sia l'analisi chimica, sia le specifiche procedure d'intervento di restauro e conservazione</p>
--

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso affronta, in modo sistematico, lo studio delle varie classi dei composti organici naturali utilizzati in oggetti artistici, delle cause del loro deterioramento e dei metodi analitici utilizzati per la loro determinazione

<b>MODULO</b>	<b>CHIMICA PIGMENTI ORGANICI</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
3	Cere naturali. Cere animali. Cere vegetali. Cere minerali.
4	Metodi per l'indagine analitica. Gas cromatografia. Spettrometria di massa.
3	Metodi per l'indagine analitica. Spettroscopia di risonanza magnetica del protone e del <sup>13</sup> C
3	Resine e lacche naturali. I monoterpeni. I diterpeni. Resine triterpeniche. Resine fossili. Resine da insetti. Lacche.
3	Oli e grassi. Gli acidi grassi e gliceridi. Oli siccativi. Componenti minori. Deterioramento delle sostanze organiche: cause e prevenzione. Degradazioni fotochimiche. Antiossidanti. Altri agenti di deterioramento.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Dispense fornite dal docente Appunti di lezione

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Elaborazione iconografica per la progettazione del restauro</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline architettoniche e del restauro
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10238
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/19
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	da conferire
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	DIFTER, viale delle Scienze, Ed. 18
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Mercoledì 15-17; venerdì 14-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Il corso si prefigge di fare acquisire allo studente le competenze necessarie per redigere elaborazioni grafiche e di comprenderne l'utilizzazione

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente sarà in grado di analizzare lo stato di conservazione e le cause delle manifestazioni di degrado di beni culturali

### **Autonomia di giudizio**

Valutare autonomamente le difficoltà applicative e i vantaggi derivanti dall'uso delle teorie e delle tecniche di rilievo nel trattamento delle immagini

### **Abilità comunicative**

Essere in grado di discutere su esempi di rilievo critico per l'elaborazione grafica del restauro e su proposte di intervento per la conservazione di beni culturali mobili

### **Capacità d'apprendimento**

Avere sviluppato le capacità di apprendimento che consentono di affrontare autonomamente la rappresentazione degli

interventi sulle superfici lapidee e sugli intonaci (preconsolidamento, pulitura, consolidamento, protezione)

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**  
Obiettivo del corso è quello di acquisire le competenze necessarie per redigere elaborazioni grafiche che analizzino lo stato di conservazione, le cause delle manifestazioni di degrado e le proposte di intervento per la conservazione di beni culturali mobili e delle superfici di beni architettonici.

<b>MODULO</b>	<b>ELABORAZIONE ICONOGRAFICA PER LA PROGETTAZIONE DEL RESTAURO</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Le fonti indirette: la ricerca bibliografica, archivistica, iconografica Le fonti dirette: il rilievo fotografico e fotogrammetrico
4	Vari esempi di rilievo critico per l'elaborazione grafica del restauro
4	Rappresentazioni grafiche dei materiali dell'architettura storica
4	La commissione NOR.MA.L. I degradi dei principali materiali da costruzione cause macchine, chimiche e antropiche dei degradi dei materiali. Rappresentazioni grafiche
4	Dissesti strutturali, manifestazioni e cause. Rappresentazioni grafiche
4	Indagini in situ e in laboratorio: indagini distruttive, indagini semidistruttive, indagini non distruttive. La rappresentazione del piano delle indagini diagnostiche.
4	La rappresentazione degli interventi sulle superfici lapidee e sugli intonaci: preconsolidamento, pulitura, consolidamento, protezione.
4	Il virtuale nel restauro architettonico
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	C. Feiffer, La conservazione delle superfici intonacate, il metodo e le tecniche, Milano 1997, Skira B.P.Torsello (a cura di), Il castello di rapallo – Progetto di restauro, Marsilio, Venezia, 1999 B.P.Torsello, S. Musso, Tecniche di restauro architettonico, vol 1 e 2, Torino 2003, UTET D. Fiorani, Restauro architettonico e strumento informatico.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei BB. CC.
<b>INSEGNAMENTO</b>	Fisica degli ambienti confinati
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline fisiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09436
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	FIS/07
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Prof. Giuseppe Rodonò Professore Ordinario Università di Palermo
<b>DOCENTE COINVOLTO</b>	---
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE</b>	Aula T130, Facoltà di Ingegneria
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali Misure in ambienti museali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo periodo
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Giovedì - Venerdì 15-18
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Mercoledì Ore 12-14

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Lo studente al termine del corso avrà conoscenza delle principali problematiche inerenti la fisica degli ambienti chiusi con particolare riferimento alla conservazione di manufatti e delle opere d'arte in ambienti museali. In particolare lo studente, messo a conoscenza della normativa nazionale valida in ambienti museali, sarà in grado di effettuare le misure richieste dalle norme e di redigere le schede di catalogazione con riferimento ai parametri ambientali, quali temperatura, umidità dell'aria, illuminamento e valutazione di UV</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di riconoscere e di discutere sulle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali grandezze fisiche ambientali importanti per la corretta conservazione di reperti in ambienti museali.</li> <li>• Capacità di effettuare in autonomia le misure delle grandezze fisiche con strumentazione anche sofisticata.</li> <li>• Capacità di redigere un rapporto completo dei rilievi effettuati.</li> <li>• Capacità di ipotizzare le possibili cause di deterioramento dei manufatti</li> </ul> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Lo studente sarà in grado di redigere in piena autonomia un rapporto completo dei rilievi effettuati, presentando i risultati in forma sintetica e sotto forma di diagrammi. Avrà la capacità di ipotizzare le possibili cause di deterioramento dei manufatti</p>
--

**Abilità comunicative**

Lo studente sarà in grado di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio le problematiche anche complesse relative alle grandezze ambientali di rilievo nella conservazione delle opere d'arte

**Capacità d'apprendimento**

Lo studente sarà in grado di individuare in autonomia i parametri ambientali possibili cause di deterioramento di manufatti

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Obiettivo del modulo è di permettere allo studente la comprensione e l'approfondimento dei fenomeni fisici che possono causare il deterioramento di manufatti. Dopo avere studiato anche il funzionamento della strumentazione ed appreso le corrette tecniche di misura, l'indagine sul campo – solitamente in ambienti dove già hanno operato con altri Docenti per il restauro di opere esposte - consente agli studenti di redigere una relazione completa comprendente la descrizione degli ambienti, lo stato di conservazione dei manufatti, le misure effettuate e per ultimo che ipotizzi le possibili cause di deterioramento.

<b>MODULO 1</b>	
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
3	Richiami della conduzione del calore e dei fenomeni di convezione.
4	Richiami dell'irraggiamento termico e dell'adduzione. Cenni sui transistori termici.
3	Richiami delle principali trasformazioni dell'aria umida
3	Illuminotecnica.
5	Esame e discussione della normativa UNI relativa ai beni di interesse storico e artistico e sulle condizioni di conservazione, misurazione e analisi dei beni culturali
	<b>ESERCITAZIONI</b>
4	Misura delle grandezze termofisiche con strumenti semplici, con il Babuc
2	Restituzione e rappresentazione delle grandezze fisiche rilevate.
8	Rilievi in ambienti museali.
TESTI CONSIGLIATI	Parti bene individuate durante le lezioni dei seguenti testi: 1. G. RODONÒ, R. VOLPES: Fisica Tecnica (1) - Trasmissione del calore. D. Flaccovio, 2000. 2. G. RODONÒ, R. VOLPES: Fisica Tecnica (2) - Termodinamica. D. Flaccovio, Palermo, 2000. 3. G. RODONÒ, R. VOLPES: Fotometria. Palermo, 1999. Dispensa disponibile sul sito: <a href="http://www.dream.unipa.it/dream/pub/doc/grodonno/dispense_fisica_tecnica/">http://www.dream.unipa.it/dream/pub/doc/grodonno/dispense_fisica_tecnica/</a>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Fondamenti di entomologia applicata ai Beni Culturali</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	specificata della sede
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10244
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	AGR/11
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	DIFTER, viale delle Scienze, Ed. 18
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì 16-18; Giovedì 17-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenza dei problemi legati alla colonizzazione biologica dei manufatti di interesse storico-artistico e ai fattori ambientali che influenzano il degrado dei materiali

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di redigere un adeguato protocollo di intervento che permetta un campionamento non invasivo e un'applicazione controllata, definiti nei tempi e nei modi

### **Autonomia di giudizio**

Riconoscimento di potenziali alterazioni associabili ad agenti biologici macro e microscopici ed acquisizione della capacità di valutare il tipo di alterazione e gli strumenti di prelievo più idonei per l'alterazione riscontrata

### **Abilità comunicative**

Abilità nel relazionare, sia nella fase iniziale sia in itinere che in quella finale, sulle problematiche incontrate e sulle soluzioni da adottare, al fine di ottenere risultati che soddisfino sia i criteri di minimo intervento sia di restauro conservativo dei manufatti

### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di applicare le conoscenze acquisite e di elaborare i risultati ottenuti, in interventi atti alla conservazione o al restauro di manufatti di diversa composizione.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Conoscenza delle specie di insetti agenti di degrado dei Beni Culturali: bio-etologia, metodiche diagnostiche e misure di salvaguardia e conservazione

<b>MODULO</b>	<b>FONDAMENTI DI ENTOMOLOGIA APPLICATA AI BENI CULTURALI</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	I materiali organici quali supporti dei Beni Culturali. Il legno, la carta i tessuti.
4	Agenti abiotici di degrado. Fattori abiotici di degrado. Agenti biotici: i funghi, i batteri, gli insetti Fattori biotici di degrado
4	Biologia degli insetti xilofagi. Etologia degli insetti che attaccano i Beni culturali. Specie di insetti più frequenti sui Beni culturali
4	Gli attacchi entomatici su legno mobile (Cori, altari, statue, pannelli, pale, ecc.)
4	Gli attacchi entomatici su legno strutturale (Coperture degli edifici di interesse storico-artistico, solai. Soffitti, ecc.).
4	Metodi di diagnosi.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Liotta G., 1991 - Gli insetti e i danni del legno - Problemi di restauro. <i>Nardini Editore</i> , Firenze, pp. 152. Chiappini E., Liotta G., Reguzzi C., Battisti A., 2001 - Insetti e Restauro. Calderini Edagricole, Bologna 260 pp., 376 figg.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM FF NN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/10
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Laurea Specialistica in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Materiali per gli Interventi di Conservazione
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine o integrativa
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline Tecniche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09445
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ING IND/22
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	I
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula B120, Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in laboratorio,
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Presentazione di una Tesina
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Terzo periodo
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Mercoledì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Da stabilire

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscere le proprietà generali dei materiali consolidanti, protettivi, adesivi al fine di comprenderne le interazioni con i materiali costitutivi

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Legare la struttura dei materiali alle caratteristiche utili di questi al fine della loro applicazione sui beni culturali

### **Autonomia di giudizio**

Nel poter valutare criticamente la bibliografia letta e le schede proposte sui singoli materiali utilizzati negli interventi di conservazione

### **Abilità comunicative**

Poter comprendere e comunicare correttamente le scelte compiute nell'ambito dei materiali per gli interventi di conservazione

### **Capacità d'apprendimento**

Poter affrontare la ricerca bibliografica sull'oggetto del proprio lavoro comprendendo i meccanismi di interazione tra i materiali costitutivi e quelli utilizzati nell'intervento di conservazione

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO Materiali per gli Interventi di Conservazione**

Obiettivo del corso è quello di fornire le conoscenze necessarie per effettuare lavori di preconsolidamento, pulitura, consolidamento e protezione dei beni culturali. Vengono discussi criticamente i materiali per l'impregnazione e quelli per il trattamento superficiale attraverso l'analisi dei parametri chimico-fisici più significativi.

<b>MODULO</b>	<b>Materiali per gli Interventi di Conservazione</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
1	Scopo e metodi del corso
4	Proprietà dei solventi: sicurezza, solubilità, diagramma di solubilità, test di solubilità
4	Consolidanti inorganici: a base di calce, di silicio, di bario,
4	Consolidanti organici: proprietà dei polimeri, polimeri acrilici, epossidici, vinilici
4	Metodi di pulitura: meccanica, fisica, chimica, elettrochimica
3	Ricerca bibliografica guidata sui materiali oggetto della propria tesi di laurea o del proprio tirocinio
	<b>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</b>
2	Misure di angolo di contatto
2	Microscopia Raman
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Amoroso G., Camaiti M., Scienza dei materiali e restauro. La pietra: dalle mani degli artisti e degli scalpellini a quelle dei chimici macromolecolari, Alinea Editore

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009-2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Materiali lapidei per i Beni Culturali (corso integrato)
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine o integrativa
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline di Scienze della Terra
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10237
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	SI
<b>NUMERO MODULI</b>	2
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	GEO/09
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Giuseppe Montana Professore Associato confermato Università di Palermo
<b>DOCENTE COINVOLTO (MODULO 2)</b>	Giuseppe Montana Professore Associato confermato Università di Palermo
<b>CFU</b>	6 (3+3)
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	48
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento CFTA
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali in aula e sul campo
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale e presentazione di una tesina.
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Modulo 1 Martedì e giovedì 16.30-19.00 Modulo 2 Martedì e giovedì 14.00-16.30
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì e Venerdì (9.30-10.30)

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Sviluppo di conoscenze di base sulle principali pietre da costruzione e sui materiali lapidei di pregio impiegati in area mediterranea, e in particolare nel territorio siciliano, nel patrimonio architettonico storico-monumentale e di interesse archeologico. Sviluppo di un adeguato bagaglio di conoscenze sistematiche e di un appropriato linguaggio tecnico-scientifico</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di riconoscere e distinguere in opera i principali litotipi in base alle loro principali caratteristiche macroscopiche e microscopiche. Essere in grado di suggerire e richiedere procedure di laboratorio selettive e funzionali allo stesso scopo</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Capacità di organizzare una raccolta dati su svariate tipologie di materiale lapideo naturale, sia nel caso della pietra di qualità ordinaria che nel caso del materiale di pregio, e di valutare la rilevanza di dati analitici minero-petrografici o fisico-meccanici in funzione dei diversi interventi diagnostici o conservativi. Capacità di giudicare differenti ipotesi di</p>
--

impostazione metodologica in accordo alle problematiche poste dal caso di studio

#### **Abilità comunicative**

Acquisizione di un'abilità di livello specialistico nell'esporre i risultati derivanti dal riconoscimento macroscopico e dalla caratterizzazione microscopica dei litotipi oggetto di studio. Essere in grado di sottolineare l'entità delle ricadute derivanti dallo studio diagnostico, sia nella fase progettuale che in quella esecutiva dell'intervento di restauro. Essere in grado di suggerire procedure idonee a valutare, anche a livello preventivo, gli effetti dell'intervento conservativo sul materiale lapideo

#### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di aggiornamento attraverso la consultazione di pubblicazioni scientifiche specialistiche nel settore dei materiali lapidei (caratterizzazione, diagnosi dei degradi, restauro). Capacità nell'utilizzare le conoscenze acquisite per seguire con profitto adeguato successivi corsi di Master e/o Dottorato di Ricerca, ovvero seminari specialistici

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO Caratterizzazione delle pietre dell'edilizia storica**

Il modulo "Caratterizzazione delle pietre dell'edilizia storica" ha lo scopo di fornire competenze di base sui principali materiali litici estratti nel territorio nazionale ed in Sicilia, utilizzati nei secoli passati per la realizzazione di manufatti di rilevante interesse archeologico ed architettonico. Lo studente dovrà essere in grado di riconoscere macroscopicamente tali materiali, descriverli con sufficiente dettaglio e definirne, in linea di massima, le possibili aree di provenienza. A tal fine, lo studente dovrà, altresì, essere in grado di suggerire metodologie e procedure di laboratorio adeguate allo scopo.

<b>MODULO</b>	<b>Caratterizzazione delle pietre dell'edilizia storica</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Introduzione al corso: generalità ed obiettivi. Rassegna schematica delle caratteristiche minero-petrografiche e fisiche delle principali pietre da costruzione utilizzate in area mediterranea dall'antichità ai primi decenni del XX secolo.
2	Le pietre delle città d'Italia: rassegna dei principali litotipi usati nei secoli passati nelle maggiori città d'arte italiane.
5	Principali caratteristiche macroscopiche e microscopiche delle varietà di pietra storicamente utilizzate nel territorio della Sicilia centrale ed orientale. Norme utili per il riconoscimento del materiale in opera. Ubicazioni delle antiche cave e reperibilità attuale delle diverse tipologie di materiale. Le forme di alterazione e degrado più comuni.
5	Materiali lapidei naturali utilizzati nell'edilizia storica della Sicilia occidentale: caratteristiche geologiche degli affioramenti; ubicazione delle antiche cave. Le tecniche di estrazione e di lavorazione. Le caratteristiche minero-petrografiche. La biocalcareite quaternaria nella pratica edilizia della Palermo antica: analisi di laboratorio funzionali alla determinazione dell'area estrattiva e dello stato di conservazione. Le forme di alterazione e degrado più comuni.
8	Sopralluogo in esterni ed interni di palazzi nobiliari e chiese ubicate nel centro storico di Palermo per riconoscere i materiali ordinari da costruzione oggetto di studio. Rilevo e mappatura delle forme di alterazione e degrado ricorrenti.
2	Studi minero-petrografici e geochimici per valutare la compatibilità tra i materiali utilizzati in passato e le alternative odierne. Criteri per la valutazione preventiva degli interventi di pulitura e consolidamento.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	1) Dispense fornite dal docente. 2) 1) F. Rodolico. Le pietre delle città d'Italia. Le Monnier, Firenze, 1953. 3) G. Montana, R. Scaduto. La pietra d'Aspra storia e utilizzo. S.F. Flaccovio, Palermo, 1999. 4) R. Alaimo, R. Giarrusso, G. Montana. I materiali lapidei dell'edilizia storica di Palermo. Ilion Books, Enna, 2008.

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il modulo "Caratterizzazione dei materiali lapidei di pregio" intende fornire nozioni specialistiche per riconoscere in opera le tipologie più importanti di materiali lapidei naturali pregiati (estratti in loco o importati) utilizzati, in ambito sia architettonico che archeologico, per il decoro e per la manifattura di piccola statuaria ed oggettistica varia. A tal fine, lo studente dovrà, altresì, essere in grado di suggerire metodologie e procedure di laboratorio adeguate allo

scopo.

<b>MODULO</b>	<b>Caratterizzazione dei materiali lapidei di pregio</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Rassegna delle caratteristiche macroscopiche delle varietà più diffuse di marmi bianchi, calcari colorati, alabastri, diaspri utilizzati nella pratica artistica dall'antichità classica alla metà del XIX secolo in ambito mediterraneo.
2	Cenni sulle analisi diagnostiche per la definizione dell'area estrattiva di provenienza dei marmi bianchi in area mediterranea.
6	Rassegna dei materiali lapidei di pregio usati per il decoro architettonico nel Barocco siciliano. Cenni sul contesto geologico dei litotipi estratti nel territorio siciliano. Diffusione e località estrattive. Criteri validi per il riconoscimento macroscopico. Reperibilità attuale dei materiali utilizzati in passato.
12	Sopralluogo in esterni ed interni di palazzi nobiliari e chiese ubicate nel centro storico di Palermo per riconoscere i materiali lapidei pregiati oggetto di studio. Rilevo e mappatura delle destinazioni d'uso (tipologia di utilizzo dei materiali in opera) e delle forme di alterazione e degrado ricorrenti.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	1) Dispense fornite dal docente. 2) L. Lazzarini (a cura di). Pietre e marmi antichi. CEDAM, Padova, 2004. 3) G. Montana, V. Gagliardo. I marmi e i diaspri del barocco siciliano. S.F. Flaccovio, Palermo, 1998. 4) R. Alaimo, R. Giarrusso, G. Montana. I materiali lapidei dell'edilizia storica di Palermo. Ilion Books (Enna), 2008.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/10
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Materiali Metallici
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine o Integrativa
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline tecniche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09344
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ING-IND/22
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Piazza Salvatore Professore Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula B120, Facoltà di Ingegneria
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Venerdì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì e giovedì, 15-17

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza della struttura dei materiali metallici, e dei processi termici a cui vengono sottoposti, nonché dell'influenza che tali processi hanno sulle loro caratteristiche chimico-fisiche. Conoscenza dei meccanismi degradativi dei materiali metallici</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di riconoscere il tipo di corrosione a cui un materiale potrebbe essere sottoposto, e di applicare gli opportuni rimedi o le opportune precauzioni</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Essere in grado di stabilire le procedure idonee alla conservazione o al restauro dei manufatti metallici di interesse artistico</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di comunicare con altre figure tecniche e con esperti nel ramo della conservazione dei monumenti</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie dei settori della metallurgia e</p>
---

della corrosione e protezione dei metalli

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**  
 Fornire una conoscenza di base sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali metallici usati per la costruzione di statue e manufatti di valore artistico. Illustrarne i principali meccanismi di degradazione e le tecniche di prevenzione, conservazione e restauro.

<b>MODULO</b>	<b>Materiali metallici</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
1	Introduzione al corso.
2	Solidi cristallini ed amorfi. Reticoli e cristalli. I reticoli di Bravais. Direzioni e piani reticolari. Reticoli compositi. Tipi di legame nei solidi. Il legame metallico e le proprietà chimico-fisiche dei metalli. Impacchettamento atomico.
2	Proprietà meccaniche dei metalli: regione elastica, deformazione plastica. Incrudimento. I cristalli reali. Difetti puntiformi. I cristalli reali: difetti di linea, movimento e generazione delle dislocazioni. Incrudimento. Difetti di superficie.
4	I materiali policristallini: strutture di solidificazione. Struttura delle leghe. Soluzioni solide. Fasi intermedie. Grani e bordi di grano: classificazione ed influenza sulle proprietà meccaniche e chimiche delle leghe. Diagrammi di stato semplici per leghe binarie: casi di miscibilità totale e parziale in fase solida. Fasi e componenti strutturali di una lega. Diagrammi di stato complessi per leghe binarie; esempio: il diagramma Fe-C e i suoi componenti strutturali.
3	Solidificazione delle leghe: effetti della velocità di raffreddamento. Diagrammi TTT e CCC. Fenomeni di micro- e macro-segregazione. Trattamenti termici: omogeneizzazione, ricristallizzazione, distensione, tempra, rinvenimento. Trattamenti termochimici (CENNI). Invecchiamento delle leghe. Composizione e proprietà di acciai e ghise, e loro classificazione.
3	Struttura e proprietà del rame e delle sue leghe: bronzi, ottoni. Corrosione a secco ed a umido. Morfologia dei fenomeni corrosivi: corrosione generalizzata e localizzata. Meccanismo della corrosione ad umido: teoria delle coppie locali, reazione catodica complementare. Legge di Faraday.
1	Tensioni di equilibrio dei processi elettrodici. Condizioni termodinamiche per l'aggregabilità dei metalli nei diversi ambienti. Diagrammi di Pourbaix.
4	Velocità dei processi corrosivi: polarizzazioni di attivazione e di concentrazione. Determinazione della velocità di corrosione. Materiali a comportamento attivo-passivo: corrente critica di passività. Acciai inox. Effetti di accoppiamento galvanico: protezione catodica, corrosione per contatto galvanico. Corrosione selettiva e corrosione intergranulare. Pitting e corrosione interstiziale.
2	Corrosione sotto sforzo ed a fatica. Principali metodi di protezione dalla corrosione. Protezioni passive: ricoprimenti metallici, pitture, strati di conversione, inibitori. Protezione catodica per correnti impresse ed anodi sacrificali.
2	Corrosione nelle acque naturali. Corrosione nel terreno. Corrosione nel calcestruzzo e nelle malte. Corrosione atmosferica. Principali prodotti di corrosione del rame e sue leghe e del ferro.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Leoni, "Elementi di metallurgia applicata al restauro delle opere d'arte", Opus Libri (1984).</li> <li>2. A. Cigada, "Struttura e proprietà dei materiali metallici", Città Studi (1997).</li> <li>3. D.A. Scott, "Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals", The Getty Conservation Institute (1991).</li> </ol>

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**  
 Riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio

<b>MODULO</b>	<b>DENOMINAZIONE DEL MODULO</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>



<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)</b>	Laurea specialistica in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Metodologie d'indagine non distruttive
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline Chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09434
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	---
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	CHIM/02
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	Prof. Eugenio Caponetti PO Dipartimento di Chimica Fisica – Università degli Studi di Palermo
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Auletta esami del Dipartimento di Chimica Fisica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Dimostrazioni in laboratorio
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	II periodo
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì dalle 11.30 alle 13.30 e martedì dalle 15.30 alle 19.00
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì dalle 13.30 alle 15.30

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

##### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenza dei principi fisici che regolano i fenomeni di interazione radiazione-materia e capacità di comprendere il linguaggio scientifico relativo a tecniche chimico fisiche non distruttive e microinvasive.

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di applicare le conoscenze di tecniche chimico fisiche non distruttive e microinvasive ai fini della conservazione e restauro.

##### **Autonomia di giudizio**

Valutare autonomamente le difficoltà applicative e i vantaggi derivanti dall'uso delle tecniche di indagine studiate al fine di caratterizzare i materiali per la corretta progettazione di interventi di conservazione e restauro.

##### **Abilità comunicative**

Capacità di saper comunicare in modo chiaro e univoco, anche a interlocutori non esperti, le potenzialità delle tecniche e i risultati conseguiti mediante la loro applicazione.



<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Metodi fisici per i Beni Culturali</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline fisiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09440
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	FIS/07
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Pietro L. Cosentino P.O. Università di Palermo
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento CFTA, via Archirafi 26
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	terzo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì, martedì e giovedì 9.00-12.00
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da concordare

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza dei principi fisici che regolano i fenomeni di interazione radiazione-materia e capacità di comprendere il linguaggio scientifico relativo a tecniche fisiche non distruttive</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di applicare le conoscenze di tecniche fisiche non distruttive ai fini della conservazione e restauro</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Valutare autonomamente le difficoltà applicative e i vantaggi derivanti dall'uso delle tecniche di indagine studiate al fine di caratterizzare i materiali per la corretta progettazione di interventi di conservazione e restauro</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di saper comunicare in modo chiaro le potenzialità delle tecniche e i risultati conseguiti mediante la loro applicazione</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Avere sviluppato le capacità di apprendimento che consentono di affrontare autonomamente, di apprendere ed applicare tecniche fisiche non distruttive non esplicitamente trattate durante il corso</p>
---

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Il corso è mirato a presentare i principali metodi fisici di indagine per il restauro dei materiali lapidei

<b>MODULO</b>	<b>Metodi Fisici per i Beni Culturali</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
6	Microscopio ottico ed elettronico a scansione.
6	diffrazione dei raggi X, fluorescenza dei raggi X,
6	fotogrammetria, termoluminescenza, assorbimento atomico,
6	infrarosso termico, radiografia, cromatografia ionica
4	endoscopia, radiocarbonio, analisi termica differenziale
4	microscopia elettronica a scansione e microanalisi X
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Dispense fornite dal docente

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/10
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei beni culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Microbiologia Applicata ai BB.CC.
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine o Integrativa
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline biologiche ed ecologiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09433
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	BIO/19
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Clara Urzi Ricercatore Confermato Università di Messina
<b>CFU</b>	3+1
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	61
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	39
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Da decidere (Via Archirafi)
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in laboratorio, Visite in campo. Eventuali stage presso il laboratorio di Microbiologia applicata alle Opere d'Arte dell'Università di Messina
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa, Obbligatoria
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale, Presentazione di un argomento del corso con un caso studio in Power point
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Mercoledì 15-19 Giovedì 9-14
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Mercoledì 14-15 (durante il periodo di lezioni) Previo appuntamento altri periodi

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza dei problemi legati alla colonizzazione biologica dei manufatti di interesse storico artistico e ai fattori ambientali. Conoscenza del lessico delle alterazioni e possibilità di riconoscere i principali gruppi di biodeteriogeni</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Riconoscimento in campo di potenziali alterazioni associabili ad agenti biologici macro e microscopici, Capacità di interazione con il microbiologo</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Acquisire la capacità di valutare il tipo di alterazione, gli strumenti di prelievo in sterilità più idonei per l'alterazione riscontrata e il tipo di analisi da effettuare</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di esporre sia in fase di preventivo che nella relazione finale le problematiche riscontrate nella conservazione</p>
--

e il restauro di un manufatto attaccato da biodeteriogeni

### **Capacità d'apprendimento**

Capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'esercizio professionale sia nella figura di conservatore che come restauratore di manufatti di varia natura. Capacità di approfondire quanto studiato e potere accedere alla frequenza di Corsi di aggiornamento, Master e Dottorati

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Obiettivo del corso è quello di fare apprendere allo studente le tecniche di riconoscimento dei principali gruppi dei micro/organismi deteriogeni dei manufatti artistici, il loro metabolismo ed i terreni di cultura per il loro isolamento ed il controllo della crescita microbica con l'utilizzazione di agenti biologici, fisici, chimici. Infine, nell'attività di laboratorio lo studente si confronterà con le varie tecniche di prelievo distruttive e non distruttive

<b>MODULO</b>	<b>DENOMINAZIONE DEL MODULO</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
1	Generalità sui fenomeni di biodeterioramento
2	Biologia della cellula procariote e eucariote
2	Condizioni di crescita dei microrganismi
3	Biodeterioramento e meccanismi
3	Ecologia del biodeterioramento
2	Controllo della crescita dei biodeteriogeni
3	Biodeterioramento di ambienti confinati
3	Biodeterioramento in ambienti aperti
3	Studio di un sito o una superficie contaminata da microrganismi
1	Descrizione delle alterazioni di natura biologica (secondo il Lessico)
1	Progettazione delle analisi microbiologiche utili allo studio dei biodeteriogeni
	<b>ESERCITAZIONI</b>
16	Attività di laboratorio e in campo: riconoscimento delle alterazioni, uso appropriato del lessico, programmazione di un intervento contro i biodeteriogeni
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Caneva, G., Nugari M.P., Salvadori, O. (editori). 2005. LA BIOLOGIA VEGETALE PER I BENI CULTURALI. VOL. 1, Biodeterioramento e Conservazione. Nardini Editore. Urzi C. (2008). Biodeterioramento dei Manufatti Artistici. In: P. Barbieri, G. Bestetti, E. Galli, D. Zannoni (Eds). MICROBIOLOGIA AMBIENTALE ED ELEMENTI DI ECOLOGIA MICROBICA. Casa Editrice Ambrosiana, Milano, Cap. 10. pp. 327-346.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e restauro dei beni culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Museologia
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline storiche, geografiche, filosofiche, economiche, sociologiche Formazione interdisciplinare
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	05304
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ART/04
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Prof. Maria Concetta Di Natale Professore ordinario Facoltà di Lettere e Filosofia Università di Palermo
<b>CFU</b>	2
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	34
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	16
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	I
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Lettere e Filosofia, Dipartimento di Studi Storici e Artistici, II piano
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Visite didattiche
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Giovedì ore 15,00-18,30, Facoltà di Lettere e Filosofia, Dipartimento di Studi Storici e Artistici, II piano
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<a href="http://www.lettere.unipa.it/?scheda_doc=252">http://www.lettere.unipa.it/?scheda_doc=252</a>

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p>Conoscenza della materia e capacità di raccogliere e interpretare i dati acquisiti nel settore storico e storico-artistico ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.</p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza della materia, attraverso il supporto di libri di testo avanzati, e tramite la trattazione specifica di alcuni temi, esito di ricerche pertinenti al proprio campo di studio.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Ideare e sostenere argomentazioni attraverso l'applicazione dei dati acquisiti, anche attraverso il supporto di strumenti bibliografici e supporti iconografici.</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Determinare giudizi autonomi che, oltre alla riflessione su temi sociali, possano scaturire anche nell'ambito geografico e cronologico di temi iconografici attinenti alla materia.</p>
--

**Abilità comunicative**

Sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.

**Capacità d'apprendimento**

Abbiano sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Obiettivo del corso è di fornire i contenuti della disciplina e il suo metodo di studio necessari per la formazione scientifico culturale dei professionisti operanti nel settore della conservazione ed il restauro dei beni culturali mobili e delle superfici decorate di beni architettonici.

Il corso affronterà l'analisi e lo studio dei criteri generali di Museologia, applicati ai Musei siciliani, dalle Gallerie Regionali ai Musei Diocesani, ai Musei d'Arte Decorativa, dalle Case Museo ai Tesori delle Cattedrali.

<b>MODULO</b>	<b>Museologia</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
3	Introduzione allo studio della Museologia.
3	Visita didattica presso il Museo Diocesano.
3	Il "Museo diffuso".
2	Visita didattica presso Villa Niscemi.
3	Restauro e didattica per un museo: il caso del Museo Diocesano.
2	La "Casa Museo". Visita didattica a Palazzo Mirto.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	G. C. SCIOLLA, Studiare l'arte, Utet, Torino 2001. M.C. DI NATALE, Il Museo Diocesano di Palermo, Flaccovio Editore, Palermo 2006. È possibile concordare programmi alternativi con la Docente.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM FF NN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/10
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Coservazione e Restauro per i Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Nuovi Materiali per il Restauro
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline Chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10239
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	Modulo unico
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	CHIM/12
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Giuseppe Lazzara Ricercatore Università degli Studi di Palermo
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento di Chimica Fisica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Martedì e Venerdì 17-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì e Venerdì dalle ore 16 alle 17 presso il Dipartimento di Chimica Fisica.

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisizione delle nuove metodologie di conservazione e restauro basate su materiali di ultima generazione quali nuovi sistemi tensioattivi, gels e nano particelle</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di riconoscimento del nuovo materiale utile ai fini di uno specifico problema di conservazione e restauro. Identificazione e ideazione di possibili materiali potenzialmente utili alla risoluzione di uno specifico problema di conservazione e restauro</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Capacità di valutazione di possibili rischi per l'operatore ed per il manufatto derivanti dall'impiego di nuovi materiali</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Acquisizione di un linguaggio specifico per l'esposizione e la diffusione di nuovi materiali per la conservazione ed il restauro</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Capacità critica di consultazione della letteratura scientifica per l'individuazione della metodologia e potenziale applicabilità di un nuovo materiale</p>
---

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Sarà obiettivo del corso fornire le conoscenze di base relative all'impiego di materiali di nuova generazione per la pulitura e la conservazione di manufatti artistici. Saranno quindi forniti i mezzi per la corretta valutazione dell'azione di intervento e dei parametri chimico-fisici che caratterizzano il materiale.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	I tensioattivi: struttura, aggregati e proprietà interfacciali. Parametri utili nella scelta dei tensioattivi per le operazioni di pulitura: HLB e cmc. HLB di miscele di tensioattivi. Significato chimico fisico ed importanza applicativa della cmc. Uso di tensioattivi come detergenti e/o agenti bagnanti: scelta e calcolo della concentrazione di tensioattivo da impiegare.
2	Aspetti termodinamici del processo di aggregazione di un tensioattivo: entalpia, entropia ed energia libera di micellizzazione. Cmc di miscele di tensioattivi: caso ideale e reale. Aspetti applicativi: tensioattivi anionici, cationici e non-ionici.
2	Controversie sull'impiego dei tensioattivi: il caso del Triton x100, formazione di perossidi e residui. Esempi applicativi. Le emulsioni: definizione e preparazione di emulsioni. Stabilizzazione di emulsioni.
2	Emulsioni magre e grasse e loro impiego. Esempio di applicazione di microemulsioni su un affresco di Pozzoserrato del XVI secolo, importanza della corretta scelta della fase dispersa.
2	Cenni di reologia: viscosità dinamica e cinematica, fluidi Newtoniani e non Newtoniani, comportamenti reologici più complessi. Metodi per la misura della viscosità: ubbelohde, viscosimetro rotazionale, reometro.
2	I solvent gels di Richard Wolbers: preparazione, uso caratterizzazione chimico fisica e controversie sul loro impiego.
2	I nuovi Gels reo-reversibili: sintesi, proprietà chimico-fisiche (effetto della temperatura, del pH e del solvente), confronto con un gel non reo-reversibile.
2	Le nanoparticelle: Definizione di nanomateriali. Problematiche chimico-fisiche nella sintesi di nanomateriali.
2	Il metodo Ferroni-Dini per la desolfatazione ed il consolidamento di affreschi. Sintesi in fase omogenea di microparticelle.
2	Sintesi in emulsione di nanoparticelle. Controllo delle proprietà chimico fisiche.
2	Applicazioni dei nanomateriali per il restauro e la conservazione del patrimonio culturale: conservazione e restauro di affreschi.
2	Applicazioni dei nanomateriali per il restauro e la conservazione del patrimonio culturale: deacidificazione della carta e applicazione su materiali lignei.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Uso di tensioattivi e chelanti nella pulitura di opere policrome. Paolo Cremonesi, ed. <i>il Prato</i> . Articoli Scientifici: A. Nanni and L. Dei <i>Langmuir</i> <b>2003</b> , <i>19</i> , 933. M. Ambrosi, L. Dei, R. Giorgi, C. Neto and P. Baglioni <i>Langmuir</i> <b>2001</b> , <i>17</i> , 4251. E. Carretti, L. Dei and R. G. Weiss <i>Soft Matter</i> <b>2005</b> , <i>1</i> , 17. E. Carretti, L. Dei, A. Macherelli and R. G. Weiss <i>Langmuir</i> <b>2004</b> , <i>20</i> , 8414. R. Giorgi, C. Bozzi, L. Dei, C. Gabbiani, B. W. Ninham and P. Baglioni <i>Langmuir</i> <b>2005</b> , <i>21</i> , 8495.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Processi di invecchiamento dei materiali organici</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline tecniche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09442
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ING-IND/22
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento di Ingegneria Chimica, Parco d'Orleans
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Terzo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Venerdì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>  Conoscere le proprietà generali di leganti organici proteici, oli siccativi e vernici e loro invecchiamento al fine di comprendere il degrado dei materiali</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>  Correlare la struttura dei materiali di origine organica alle caratteristiche dell'invecchiamento al fine di individuare un corretto intervento di conservazione</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b>  Poter valutare criticamente la bibliografia letta e le schede proposte sui singoli materiali utilizzati negli interventi di conservazione</p> <p><b>Abilità comunicative</b>  Poter comprendere e comunicare correttamente le scelte compiute nell'ambito dei materiali per gli interventi di conservazione</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b>  Poter affrontare la ricerca bibliografica sull'oggetto del proprio lavoro comprendendo i meccanismi di interazione tra i materiali costitutivi e quelli utilizzati nell'intervento di conservazione</p>
---

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Fornire agli studenti informazioni su: caratteristiche chimiche e fisiche dei materiali organici usati nei beni culturali; origine dei loro processi di invecchiamento, sia di tipo naturale sia di tipo antropico; tecniche analitiche strumentali per il loro riconoscimento. Particolare riguardo verrà posto sui materiali usati nella pittura.

<b>MODULO</b>	<b>Processi di invecchiamento dei materiali organici</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Generalità sui leganti organici. I leganti proteici e loro invecchiamento
4	Gli oli siccatici e l'invecchiamento
4	Le vernici e l'invecchiamento
4	I tessili ed il loro degrado
4	La Gascromatografia per la caratterizzazione dei materiali organici e del degrado
4	La spettroscopia IR e Raman per la caratterizzazione dei materiali organici, dei pigmenti e del loro degrado
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Materiale didattico fornito dal docente La Chimica nel restauro – I materiali dell'arte pittorica; M. Matteini, A. Moles; Nardini Editore Le vernici per il restauro – I leganti; V. Massa, G. Scicolone; Nardini Editore The Organic Chemistry of Museum Objects; J.S. Mills, R. White; Butterworth-Heinemann Accelerated aging – Photochemical and thermal aspects; R.L. Feller; The Getty Conservation Institute I tessili – degrado e restauro; Francesco Pertegato; Nardini Editore Infrared spectroscopy in conservation science; M.R. Derrick; The Getty Conservation Institute Chimica analitica strumentale; Skoog / Leary; Edises

<b>FACOLTÀ</b>	SCIENZE MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/10
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e restauro dei beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Progetto ed Esecuzione del Restauro
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline architettoniche e del restauro
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09446
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR 19
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	da conferire
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	48
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro, via Cristoforo Colombo 52
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale Presentazione di un elaborato progettuale svolto durante il Corso
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1°
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì e Martedì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>  Acquisizione degli strumenti avanzati per la redazione di uno progetto esecutivo di restauro .  Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio delle discipline specialistiche</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>  Capacità di riconoscere, ed organizzare in autonomia, i rilievi, le mappature e le elaborazioni necessarie per la progettazione esecutiva di un intervento di restauro</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b>  Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati degli studi condotti e degli interventi di restauro che progetta in relazione alla normativa vigente</p> <p><b>Abilità comunicative</b>  Capacità di esporre i risultati degli studi effettuati, anche ad un pubblico non esperto, con proprietà di linguaggio.  Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute conservative degli interventi di restauro dei beni culturali</p>
---

**Capacità d'apprendimento**

Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore del restauro e della conservazione dei beni culturali

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Articolato in un ciclo di lezioni frontali e nella simulazione della presentazione alle autorità competenti di un vero progetto di restauro, consistente in una esercitazione individuale o di gruppo, il corso tenderà a sottolineare i tratti distintivi e caratterizzanti il progetto di restauro e la sua esecuzione ai sensi della normativa vigente in Italia e in Sicilia.

Vengono approfondite le tematiche relative alla valutazione della compatibilità ed efficacia di materiali, tecniche e metodologie operative e definiti i problemi relativi all'organizzazione del cantiere di restauro e della gara d'appalto in fase di progettazione e di esecuzione del restauro.

Il corso presta particolare attenzione alla cantierabilità del progetto ed alla fase di esecuzione dei lavori di restauro.

Vengono sviluppate le problematiche relative all'esecuzione dell'intervento, compiti e responsabilità della Direzione dei Lavori, e gli elaborati di documentazione dei lavori stessi, come il Giornale dei Lavori, il Libretto delle Misure, il Conto finale, il Certificato di Regolare esecuzione, e il Certificato di Fine dei Lavori.

<b>MODULO</b>	<b>Progetto ed esecuzione del restauro</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	I Livelli della progettazione del restauro dei BBCC
6	Gli elaborati grafici e la documentazione del progetto esecutivo
4	La quantificazione economica degli interventi, Prezziario regionale e analisi dei prezzi
8	La gara dall'appalto e la normativa vigente
6	La gara dall'appalto, individuazione dei requisiti e presentazione della documentazione
6	Il bando di gara - lettura e interpretazione, presentazione degli elaborati
4	L'appalto integrato e l'appalto concorso
	<b>ESERCITAZIONI</b>
10	Redazione degli elaborati di un progetto esecutivo di restauro
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>C. Accetta, (a cura di) "Progetto ed esecuzione del restauro in Sicilia", Dispensa didattica A.A. 2008-2009</p> <p>Testi di approfondimento:            F. Scoppola, <i>Il cantiere di restauro architettonico</i>, Ed. Città Studi 1997;            S. Franceschi, L. Germani, M. Pasquini, E. Ulivi (a cura di), <i>Il progetto di restauro. Protocolli operativi</i>, Ed. Alinea 2003;            A. Cirafisi, S. Lombardo, <i>La direzione lavori e la nuova pratica professionale amministrativa e contabile nell'esecuzione delle opere pubbliche Regione Sicilia</i>, Ed. Flaccovio 2003;            P. Oreto, <i>Norme per l'esecuzione dei lavori pubblici in Sicilia</i>, Grafill 2005;            C. Giurdanella, <i>La riforma dei lavori pubblici in Sicilia</i>, ed. Simone 2006</p>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Rilievo e restituzione grafica</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline archeologiche, storico artistiche e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09441
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/17
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b> (	da conferire
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento di Chimica Fisica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio, Visite in campo, altro
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	terzo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Martedì 15.00-18.30; Giovedì 9.00-12.30
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza delle teorie del rilievo</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> capacità nell'applicazione pratica della trasformazione delle teorie e dei rilievi in tavole grafiche</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Valutare autonomamente le difficoltà applicative e i vantaggi derivanti dall'uso delle teorie e delle tecniche di rilievo nel trattamento delle immagini</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di saper comunicare in modo chiaro e univoco, anche a interlocutori non esperti, le potenzialità delle tecniche e i risultati conseguiti mediante la loro applicazione</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b></p>
--

Avere sviluppato le capacità di apprendimento che consentono di affrontare autonomamente, di apprendere ed applicare le tecniche per il rilievo e la restituzione grafica anche in casi non esplicitamente trattate durante il corso

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

La teoria e la pratica del rilievo e la trasformazione di queste informazioni in tavole grafiche è alla base della conoscenza approfondita dell'ambiente e dell'architettura. Le stesse tecniche possono essere applicate allo studio e al rilievo di libri, tessuti e statue. Attraverso l'applicazione delle tecniche tradizionali e delle moderne tecnologie, l'uso del computer e software specifici, lo studente è in grado di approcciare lo studio di una corretta metodologia di rilievo e restituzione grafica

<b>MODULO</b>	<b>RILIEVO E RESTITUZIONE GRAFICA</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
6	Approfondimento delle tematiche riguardanti le operazioni di rilievo diretto e rilievo dal vero
6	Cenni sulle tecniche strumentali (fotogrammetria e Stazione totale) a supporto del rilievo "manuale"
6	Panoramica sulle moderne tecniche di rilevamento strumentali (Scanner Laser)
6	Cenni sulle tecniche digitali per la restituzione da nuvole di punti
6	Tecniche di fotomodellazione (non invasive)
6	Trattamento delle immagini (software)
6	Programmi vettoriali e programmi raster.
6	Casi di studio inerenti le diverse discipline
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Dispense fornite dal docente

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009-2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Scienza delle Costruzioni applicata alla statuaristica antica
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Specifiche della Sede
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10240
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/08
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula H020 Facoltà di Ingegneria
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Mercoledì 14.30-16.30; Giovedì 17-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisizione della metodologia di base per lo studio della risposta meccanica di materiali lapidei</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di schematizzare una qualunque sistema lapideo in termini di geometria, azioni esterne e comportamento costitutivo dei materiali costituenti</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Saper valutare l'adeguatezza meccanica degli interventi di riparazione o adeguamento sismico di elementi statuari semplici sottoposti a restauro</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Interloquire con altre figure professionali coinvolte nell'opera di restauro di un bene culturale</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Capacità di approfondire in maniera autonoma questioni inerenti il comportamento meccanico di interventi di restauro su opere statuarie attraverso pubblicazioni scientifiche. proprie del settore della meccanica dei solidi e del comportamento delle strutture</p>
---

<b>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO</b>
---------------------------------------

<p>L'obiettivo formativo del corso è quello di fare acquisire avanzate conoscenze sul comportamento meccanico dei materiali costituenti il bene culturale, di far comprendere il comportamento meccanico delle più comuni tecniche di intervento e riparazione di elementi lapidei fratturati e di fornire nozioni di base sui problemi legati alla musealizzazione e protezione di oggetti d'arte.</p>	
<b>MODULO</b>	<b>DENOMINAZIONE DEL MODULO</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Richiami di Scienza delle Costruzioni
2	Proprietà fisico-meccaniche dei materiali lapidei
2	Prove non distruttive sui monumenti
2	Criteri di resistenza per materiali quasi fragili
1	Interventi di riparazione nei materiali lapidei fratturati mediante perni
1	L'incollaggio nei materiali lapidei fratturati
1	Dimensionamento basamento in condizioni statiche
1	Catalogazione delle opere d'arte nei musei: sistemi oggetto/supporto
1	Nozioni di sismologia
2	Moto sismico delle strutture
1	Modelli di risposta rigida
1	Sistemi di smorzamento e isolamento
	<b>ESERCITAZIONI</b>
2	Richiami di Scienza delle Costruzioni
1	Interventi di riparazione nei materiali lapidei fratturati mediante perni
1	L'incollaggio nei materiali lapidei fratturati
2	Dimensionamento basamento in condizioni statiche
1	Dimensionamento di un basamento in condizioni dinamiche
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Tecniche della Conservazione, Amedeo Bellini, Ex Fabbrica Franco Angeli;</p> <p>I materiali lapidei ornamentali, Piero Primavori;</p> <p>La stabilità delle grandi statue: Il David di Michelangelo, a cura di Antonio Borri, DEI;</p> <p>Valutazione strutturale dei monumenti antichi, T. P. Tassios, M. Mamillan, Edizioni Kappa;</p> <p>Proteggersi dal terremoto: le moderne tecnologie e metodologie e la nuova normativa sismica, M. Dolce, A. Martelli, G. Panza, Edizione 21mo secolo;</p> <p>Evaluation of Seismic Mitigation Measures for Art Objects, M.S. Agbabian, S.F. Masri, R.L. Nigbor, 1990, J. Paul Getty Trust;</p> <p>Vulnerabilità sismica degli oggetti esibiti nei musei: interventi per la sua riduzione” pp. 1-18. tratto da: Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti: Vulnerabilità dei beni archeologici e degli oggetti esibiti nei musei (a cura di D. Liberatore), M. Ciampoli, G. Augusti, Roma 2000, Tipografia ESAGRAFICA s.r.l.; Dispense fornite dal docente.</p>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e restauro dei beni culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Storia dell'Arte applicata ai Materiali Organici
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline storiche, geografiche, filosofiche, economiche, sociologiche Formazione interdisciplinare
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09342
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ART/02
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Lettere e Filosofia, Dipartimento di Studi Storici e Artistici, II piano
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Visite didattiche
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Venerdì ore 9.30-13.30
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza della materia, attraverso il supporto di libri di testo avanzati, e tramite la trattazione specifica di alcuni temi, esito di ricerche pertinenti al proprio campo di studio.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Ideare e sostenere argomentazioni attraverso l'applicazione dei dati acquisiti, anche attraverso il supporto di strumenti bibliografici e supporti iconografici.</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Determinare giudizi autonomi che, oltre alla riflessione su temi sociali, possano scaturire anche nell'ambito geografico e cronologico di temi iconografici attinenti alla materia.</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Abbiano sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.</p>
---

**OBIETTIVI FORMATIVI**

Obiettivo del corso è di fornire i contenuti della disciplina e il suo metodo di studio necessari per la formazione scientifico culturale dei professionisti operanti nel settore della conservazione ed il restauro dei beni culturali mobili e delle superfici decorate di beni architettonici.

Il corso si prefigge inoltre di fornire un breve profilo di storia dell'arte applicata ai materiali organici (legno, cera, tessuti, pelli e cuoio, carta) tramite lezioni frontali e visite didattiche.

<b>MODULO</b>	<b>Storia dell'Arte applicata ai Materiali Organici</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Cenni di metodologia e strumenti per lo studio della storia dell'arte.
4	Storia dei materiali scrittori (tavoleta cerata, papiro, pergamena, carta) e tecniche artistiche (miniatura, incisione, stampa).
4	Il legno.
4	I tessuti operati e ricamati.
4	La cera.
4	Visita didattica all'Archivio Storico Diocesano (codici manoscritti, documenti su pergamena e carta, dall'XI al XX secolo).
4	Visita didattica al Museo Diocesano, con particolare riguardo ai manufatti di natura organica (pergamena, carta, legno, stoffa, cera).
4	Conclusione del corso. Riepilogo degli argomenti trattati.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	C. MALTESE (a cura di), <i>Le tecniche artistiche</i> , Mursia, Milano 1994 (I ed. 1973). Ulteriori e più specifiche indicazioni bibliografiche verranno fornite durante le lezioni e rese note nel <i>Programma</i> per la preparazione dell'esame, alla fine del corso.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Storia dell'arte applicata alle decorazioni pittoriche</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline archeologiche, storico artistiche e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09341
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	-
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ART/02
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Lettere, Parco d'Orleans
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo Trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Venerdì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenza della materia, attraverso il supporto di libri di testo avanzati, e tramite la trattazione specifica di alcuni temi, esito di ricerche pertinenti al proprio campo di studio

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Ideare e sostenere argomentazioni attraverso l'applicazione dei dati acquisiti, anche attraverso il supporto di strumenti bibliografici e supporti iconografici

### **Autonomia di giudizio**

Determinare giudizi autonomi che, oltre alla riflessione su temi sociali, possano scaturire anche nell'ambito geografico e cronologico di temi iconografici attinenti alla materia

### **Abilità comunicative**

Sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti

### **Capacità d'apprendimento**

Abbiano sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con

un alto grado di autonomia

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Obiettivo del corso è l'analisi e lo studio dei rapporti tra la pittura e le altre arti (architettura, scultura, apparati decorativi, arti applicate) considerando l'integrazione reciproca dei fattori costruttivi, plastici e coloristici. Sono proposti episodi significativi di decorazione pittorica in riferimento alla necessità di una conservazione dei complessi artistici che tenga conto di tale integrazione.

<b>MODULO</b>	<b>Storia dell'Arte Applicata alle Decorazioni Pittoriche</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	L'affresco nella trattatistica: tipologie storiche e decorative; la tecnica; le patologie
4	L'arte del trecento e nel quattrocento in Sicilia: le opere nelle principali collezioni museali siciliane
4	La pittura a fresco del Settecento a Palermo. Principali protagonisti ed episodi
4	Il restauro ottocentesco in Sicilia
4	Gioacchino Martorana: Palazzo Natoli; Palazzo Comitini; Palazzo Butera; Palazzo Celesti di Santa Croce
4	Redazione di una scheda tecnica. Dati tecnici, analisi storico-artistica, relazione di restauro
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>A. Mazzè, La decorazione murale. Stucchi affreschi graffiti nella trattatistica (I sec. a.C. – XIX sec.), Palermo 1998, L'affresco, pp. 65-120.</p> <p>parti da concordare da: C. Siracusano, La pittura del Settecento in Sicilia, Roma 1986.</p> <p>M.C. Di Natale, Analisi iconografica e iconologica della decorazione di palazzo Natoli a Palermo: dall'affresco allo stucco, in "Storia dell'Arte" - Per Maurizio Calvesi munuscola discipulorum, nn. 93 - 94, maggio - dicembre 1998, pp. 396-401.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• M.C. Di Natale, L'uso degli spazi interni e il ruolo della decorazione: palazzo Santa Croce a Palermo, in "B.C.A. Sicilia", n.s., a. V, 1995, fasc. I, pp. 75-85.</li></ul>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Storia dell'arte applicata ai materiali inorganici</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline archeologiche, storico artistiche e della rappresentazione
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09443
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ART/02
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Lettere, Parco d'Orleans
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Giovedì 15-19
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenza della materia, attraverso il supporto di libri di testo avanzati, e tramite la trattazione specifica di alcuni temi, esito di ricerche pertinenti al proprio campo di studio

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Ideare e sostenere argomentazioni attraverso l'applicazione dei dati acquisiti, anche attraverso il supporto di strumenti bibliografici e supporti iconografici

### **Autonomia di giudizio**

Determinare giudizi autonomi che, oltre alla riflessione su temi sociali, possano scaturire anche nell'ambito geografico e cronologico di temi iconografici attinenti alla materia

### **Abilità comunicative**

Sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti

### **Capacità d'apprendimento**

Abbiano sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con

un alto grado di autonomia.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Obiettivo del corso è la conoscenza dello sviluppo tecnico e stilistico dell'argenteria e dell'oreficeria in Sicilia tra XIV e XVIII secolo, ponendolo in relazione con il coevo sviluppo delle altre arti in Sicilia, evidenziando gli apporti provenienti dall'esterno e le peculiarità isolate, nonché prestando particolare attenzione a manufatti oggetto di interventi di restauro

<b>MODULO</b>	<b>STORIA DELL'ARTE APPLICATA AI MATERIALI INORGANICI</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
6	Argenteria ed oreficeria siciliana dal Quattrocento al Settecento.
8	La suppellettile ecclesiastica. Distinzioni terminologiche e funzioni.
6	La lettura dei punzoni come strumento per la corretta contestualizzazione cronologica e geografica del manufatto.
4	"La sfera d'oro". Il recupero di un capolavoro dell'oreficeria siciliana
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	M. C. Di Natale, <i>Le arti decorative dal Quattrocento al Seicento</i> , in <i>Storia della Sicilia</i> , vol. IX <i>Arti figurative e architettura in Sicilia</i> , Editalia-Domenico Sanfilippo Editore, Roma 1999, pp. 487-562  parti da concordare da: M. C. Di Natale, <i>Gioielli di Sicilia</i> , Palermo 2001  <i>La sfera d'oro. Il recupero di un capolavoro dell'oreficeria siciliana</i> , a cura di V. Abbate e C. Innocenti, Electa Napoli 2003

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPEICIALIZISTICA</b>	Conservazione e restauro dei beni culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	Storia delle Tecniche Pittoriche
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline storiche, geografiche, filosofiche, economiche, sociologiche Formazione interdisciplinare
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09340
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	L-ART/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Lettere e Filosofia, Dipartimento di Studi Storici e Artistici, II piano
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Visite didattiche
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì e mercoledì ore 15,30-18,30, Facoltà di Lettere e Filosofia, Dipartimento di Studi Storici e Artistici, II piano
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Conoscenza della materia, attraverso il supporto di libri di testo avanzati, e tramite la trattazione specifica di alcuni temi, esito di ricerche pertinenti al proprio campo di studio</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Ideare e sostenere argomentazioni attraverso l'applicazione dei dati acquisiti, anche attraverso il supporto di strumenti bibliografici e supporti iconografici</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Determinare giudizi autonomi che, oltre alla riflessione su temi sociali, possano scaturire anche nell'ambito geografico e cronologico di temi iconografici attinenti alla materia</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b></p>
---

Abbiamo sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia

## OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del corso è di fornire i contenuti della disciplina e il suo metodo di studio necessari per la formazione scientifico culturale dei professionisti operanti nel settore della conservazione ed il restauro dei beni culturali mobili e delle superfici decorate di beni architettonici.

Il corso, che si prefigge di fornire un breve profilo di storia delle tecniche pittoriche tramite lezioni frontali e visite didattiche, affronterà i seguenti argomenti: fonti e cenni storici; pittura murale dal Medioevo al Settecento; mosaico; affresco; vetrata; miniatura e illustrazione libraria; pittura a tempera e ad olio nel Medioevo e nel Rinascimento; acquerello.

<b>MODULO</b>	<b>Storia delle Tecniche Pittoriche</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
3	Cenni di metodologia e strumenti per lo studio della storia dell'arte.
3	L'arte come magia; la mimesi della realtà; l'arte astratta. I graffiti; il mosaico; l'affresco; le vetrate.
3	Storia dei materiali scrittori (tavoletta cerata, papiro, pergamena, carta) e tecniche artistiche per l'illustrazione libraria (miniatura, incisione, stampa).
3	La tempera; l'olio; il disegno; l'acquerello.
3	Visita didattica al Museo Diocesano, con particolare riguardo alle tecniche pittoriche studiate (affresco, tempera, olio).
3	Visita didattica all'Archivio Storico Diocesano (codici manoscritti, documenti su pergamena e carta, dall'XI al XVIII secolo).
3	Il <i>Libro dell'arte</i> di Cennino Cennini e <i>Le Vite</i> di Giorgio Vasari.
3	Conclusione del corso. Riepilogo degli argomenti trattati.
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	CENNINO CENNINI, <i>Il libro dell'arte</i> , ed. a cura di F. FREZZATO, Vicenza 2003. C. MALTESE (a cura di), <i>Le tecniche artistiche</i> , Mursia, Milano 1994 (I ed. 1973), in particolare cap. 11. Pittura. M.P. MASINI, <i>La Miniatura. Tecniche e Materiali</i> , con disegni di D. Chiari, Livorno 2003. Ulteriori e più specifiche indicazioni bibliografiche verranno fornite durante le lezioni e rese note nel <i>Programma</i> per la preparazione dell'esame, alla fine del corso.

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009 - 2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei BB. CC.
<b>INSEGNAMENTO</b>	Analisi Chimica Strumentale
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline chimiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	01199
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	CHIM/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Santino Orecchio Professore Associato Università di Palermo
<b>CFU</b>	3
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	51
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	24
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Dipartimento di Chimica Inorganica ed Analitica
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Test a risposte multiple
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Da programmare
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da concordare via e-mail all'indirizzo orecchio@unipa.it o al numero telefonico 0916451777 – 339 2029903

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

##### **Conoscenza e capacità di comprensione**

L'obiettivo del corso è fornire i concetti di base per la esecuzione di analisi chimiche qualitative e quantitative di matrici inerenti i beni culturali, utilizzando metodiche analitiche strumentali. I concetti saranno rielaborati nell'ottica di individuare l'idoneo procedimento analitico per risolvere problematiche inerenti i materiali più comuni (lapidei, metalli, vetri, ecc.) a partire dal campionamento fino all'elaborazione dei risultati. Il corso si propone di fornire i principi di funzionamento e la conoscenza dei componenti delle apparecchiature utilizzate nel corso delle analisi

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Conoscere le varie fasi del metodo analitico, i principi di funzionamento ed i limiti della strumentazione utilizzata

##### **Autonomia di giudizio**

Capacità di individuare un processo analitico per caratterizzare una matrice

##### **Abilità comunicative**

Essere in grado di esporre i concetti di base della chimica strumentale, integrandoli con i metodi di preparazione del campione, con il trattamento finale dei dati e con l'analisi critica dei risultati ottenuti

##### **Capacità d'apprendimento**

Essere in grado di approfondire gli argomenti tramite articoli scientifici specifici della materia e di seguire seminari ed approfondimenti nell'ambito della chimica analitica strumentale

### OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso si propone come obiettivo di fornire i concetti di base per la progettazione di analisi riguardanti i materiali inerenti i beni culturali. I concetti saranno rielaborati nell'ottica di utilizzare la metodica analitica più semplice ed idonea a caratterizzare i materiali e le loro eventuali alterazioni

<b>MODULO</b>	<b>CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Campionamento
2	Preparazione dei campioni reali
2	Mineralizzazione dei campioni
2	Estrazione e purificazione degli analiti
4	Metodi spettrochimici: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Strumenti per spettroscopia ottica;</li> <li>b. Schemi di strumenti ottici</li> <li>c. Spettroscopia IR</li> <li>d. Spettroscopia molecolare di assorbimento.</li> <li>e. Spettroscopia di assorbimento atomico.</li> <li>f. Atomizzazione mediante fiamma</li> <li>g. Atomizzazione mediante fornetto di grafite</li> </ol>
4	Metodi cromatografici: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Gascromatografia</li> <li>b) Cromatografia ad alte prestazione (HPLC)</li> <li>c) Cromatografia ionica</li> </ol>
4	Tecniche elettrochimiche: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) potenziometrica</li> <li>b) conduttimetria</li> </ol>
4	Esempi di utilizzo delle tecniche di cui sopra.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APPUNTI DELLE LEZIONI</li> <li>• Renato Cozzi, Pierpaolo Protti – Analisi Chimica - Zanichelli</li> </ul>

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Laboratorio di restauro delle opere d'arte contemporanee</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	A scelta dello studente
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	-
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	10468
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	-
<b>DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)</b>	da conferire
<b>CFU</b>	2
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	34
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	16
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Idoneità
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo trimestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Giovedì 15-18 e venerdì 9-12
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Lo studente approfondirà il concetto di restauro delle opere d'arte contemporanee e riceverà spiegazioni ideologiche delle scelte dei nuovi materiali, del polimaterismo e della poliespressività</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Lo studente sarà in grado di affrontare problemi di conservazione di opere di artisti contemporanei</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Lo studente saprà mettere in discussione le motivazioni degli interventi di restauro sulle opere d'arte contemporanee</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di comunicare goi argomenti trattati durante il corso ad interlocutori di diversa estrazione</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Sviluppo delle capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi</p>
--

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Viene fatto un breve excursus sulle avanguardie europee, sul polimaterismo e sulle principali scuole critiche europee..

<b>MODULO</b>	<b>LABORATORIO DI RESTAURO DELLE OPERE D'ARTE CONTEMPORANEE</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
4	Excursus sulle avanguardie europee (con attenzione particolare a quelle italiane)
3	Spiegazione 'ideologica' delle scelte dei nuovi materiali, del polimaterismo (e della poliespressività)
3	Applicazione dei nuovi strumenti di comunicazione alle arti (dall'arte cinetica alla video-art, per esempio)
3	Le principali scuole critiche del Novecento
3	Archivi cartacei e digitali esistenti su arte e restauro e sugli strumenti informatici dai quali accedere alla informazione scientifica internazionale
	<b>ESERCITAZIONI</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	I manifesti sulla pittura e scultura futuristiche e i manifesti Dada e Surrealisti Manuale di bibliografia. Redazione ed uso dei repertori bibliografici., a cura di R. Pensato ed. Bibliografica, Milano 2007

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2009/2010
<b>CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA</b>	Conservazione e Restauro dei Beni Culturali
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Restauro delle opere d'arte contemporanee</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	a scelta dello studente
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09444
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	1
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	no
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	da conferire
<b>CFU</b>	4
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	68
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	32
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	NO
<b>ANNO DI CORSO</b>	secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro e Cantiere esterno
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Cantiere esterno
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Idoneità
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Non è possibile stabilirlo a priori
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	da stabilire

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisizione delle problematiche inerenti la conservazione e restauro delle opere d'arte contemporanee. Capacità di utilizzare un lessico specifico proprio di queste discipline</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> Capacità di organizzare mappature dello stato di conservazione e delle indagini necessarie per la progettazione di interventi di manutenzione e di minimo intervento</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b> Essere in grado di valutare tutti i fattori di degrado</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Capacità di esprimersi correttamente con una terminologia tecnica e specifica del settore per una comprensione anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere e far comprendere l'importanza della conservazione programmata e mirata con piani di interventi volti ad un controllo periodico</p> <p><b>Capacità d'apprendimento</b> Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche del campo della conservazione e del restauro. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, corsi d'approfondimento sia seminari specialistici nel campo della conservazione e minimo intervento</p>
---

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

L'obiettivo del corso è focalizzato sui vari approcci necessari al restauro delle opere d'arte contemporanee: teorico metodologico; scientifico; artistico-culturale; pratico-operativo. Le lezioni frontali saranno seguite da un cantiere esterno durante il quale vengono utilizzate specifiche strumentazioni per indagini e analisi riferite all'arte moderna e contemporanea

<b>MODULO</b>	<b>RESTAURO DELLE OPERE D'ARTE CONTEMPORANEE</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
3	<p>Approccio teorico metodologico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evoluzione del pensiero contemporaneo sul tema</li></ul> <p>La scuola tedesca da Althofer a Cornelia Vayer; il valore della teoria di Cesare Brandi; le recenti ipotesi di integrazione; sostituzioni e ricostruzioni di Maria Grazia Castellano; il pensiero sulle installazioni di Carol Stringari; il progetto Raffaello e l'indagine sui materiali e sul loro significato; le interviste agli artisti.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- I convegni dal 1984 (convegno di Rivoli) a Prato (1996) e a "Modern art who cares" del 1999, i più recenti contributi sul problema (incontri tra restauratori specializzati)</li></ul>
3	<p>Approccio scientifico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La diagnostica; il ruolo della scienza nella determinazione dei materiali e degli standard per la conservazione.</li><li>- Evoluzione delle tecniche di esecuzione dei manufatti artistici; i nuovi materiali (cartone, vetro, papier collé, luce elettrica, cemento, materiali sintetici, object trouvé, i materiali edilizi, le materie organiche)</li><li>- L'uso dei materiali sintetici nella conservazione dagli anni '60 ad oggi e il boom delle materie sintetiche nella composizione delle opere d'arte.</li><li>- Pigmenti e coloranti: l'evoluzione nella produzione dalla metà de XIX secolo e nel XX secolo.</li><li>- La conservazione mussale; i problemi di climatizzazione, trasporto, prevenzione, manutenzione, immagazzinamento delle opere. Espedienti come la rotazione delle opere, le esposizioni di copie, l'ologramma.</li><li>- Il ruolo del museo nel dibattito attuale.</li></ul>
3	<p>Approccio artistico-culturale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La comunicazione del messaggio artistico: gli stili, le tendenze e le forme espressive dalla fine dell'ottocento (gli impressionisti, le avanguardie novecentesche, le correnti dell'informale, l'arte cinetica, l'arte concettuale, la body art, la minimal art, l'arte povera, la transavanguardia, l'iperrealismo, la video art, le installazioni, le performance, l'arte effimera, la fotografia, la luce nell'arte).</li><li>- L'evoluzione della museografia; il dibattito sulle cornici; la riproposizione delle installazioni; l'illuminazione; il deposito visitabile; la schedatura e la raccolta di dati; gli archivi degli artisti.</li><li>- Le scelte operative; l'approccio interdisciplinare; il "decision making model"; le interrelazioni dei materiali di restauro; lo studio delle alterazioni; il rispetto per il degrado indotto dall'artista; le scelte di non intervento; il confronto con casi analoghi; la rete di comunicazione.</li></ul>
3	<p>Approccio pratico-operativo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evoluzione delle tecniche di restauro nel XX secolo nei diversi campi affrontati. Storia del restauro nel novecento: dalla "teoria dei massimi rischi" alla conservazione programmata e alla riproposizione delle installazioni; il trasferimento delle opere visuali su nuovi supporti; il problema delle tecnologie in costante trasformazione.</li><li>- Cause di degrado fisiche, chimiche, biologiche; incidenti e vandalizzazioni; restauri sbagliati; trasporti; immagazzinamento; imballaggio.</li><li>- Metodi di controllo e di indagine sull'ambiente e sulle opere; allestimento; riflettografia; illuminamento.</li><li>- Scelte operative possibili: gli interventi minimi; la sostituzione e reintegrazione di parti; la ricostruzione; la duplicazione.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pratica conservativa in Italia e all'estero; i laboratori specializzati; i musei; i collezionisti privati; gli archivi degli artisti</li> </ul>
20	<p>Stage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimostrazioni di metodologie ed utilizzo di diverse strumentazioni e prodotti per il restauro.</li> <li>- Esempi pratici di laboratorio; campionature di materiali e facsimili di opere.</li> <li>- Utilizzo di specifiche strumentazioni per indagini e analisi riferite all'arte moderna e contemporanea</li> <li>- Proposta di una scheda per il restauro delle opere moderne e contemporanee; documentazione del restauro.</li> <li>- Problemi legali e amministrativi; il ruolo delle istituzioni.</li> </ul>
<b>ESERCITAZIONI</b>	
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Conservare l'arte contemporanea problemi, metodi, materiali e ricerche, 2006, Oscar Chiantore, Antonio Rava, Electa</p> <p>Atti del convegno di Prato, 1994, a cura di Associazione ARI, Sergio Angelucci</p> <p>Atti del convegno di Amsterdam, 1996, a cura di Isbrand Hummelen</p> <p>Atti del convegno di Venezia, 1993, Scicolone, Nardini Editore</p>