



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Culture e società
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2021/2022
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2021/2022
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	ARCHEOLOGIA
<b>INSEGNAMENTO</b>	CHIMICA APPLICATA AI BENI CULTURALI
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	20871-Attività formative affini o integrative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15119
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	CHIM/02
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	SALADINO MARIA LUISA Professore Associato Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	120
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	30
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	1
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>SALADINO MARIA LUISA</b> Lunedì 14:00 16:00 Dipartimento STEBICEF, Edificio 17, piano I Mercoledì 14:00 16:00 Dipartimento STEBICEF, Edificio 17, piano I Giovedì 14:00 16:00 Dipartimento STEBICEF, Edificio 17, piano I

DOCENTE: Prof.ssa MARIA LUISA SALADINO

<b>PREREQUISITI</b>	Le conoscenze preliminari necessarie per affrontare i contenuti previsti dall'insegnamento sono: chimica e fisica di base.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>L'obiettivo del corso e' di fornire i concetti di base per definire la composizione e le caratteristiche chimiche dei materiali inerenti i beni culturali; e definisce i principi fisici che regolano i fenomeni di interazione radiazione-materia al fine di potenziare le capacita' di comprendere il linguaggio scientifico relativo a tecniche chimico fisiche non distruttive e microinvasive. Gli studenti devono acquisire gli strumenti per la progettazione e la redazione di una ricerca nel campo dei beni culturali, a partire dalle operazioni di campionamento fino all'elaborazione ed interpretazione dei risultati ed, eventualmente proporre soluzioni ed idee per la caratterizzazione dei materiali adoperati per le opere d'arte. Gli studenti dovranno inoltre acquisire gli strumenti per valutare criticamente la necessita' di utilizzare metodiche analitiche avanzate per lo studio dei materiali.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Capacita' di definire:</p> <p>i concetti di base necessari per comprendere i fenomeni alla base delle tecniche analitiche.</p> <p>Capacita' di applicare le conoscenze, la capacita' di comprensione e le abilita' connesse all'utilizzo di tecniche chimico fisiche non distruttive e microinvasive ai fini della caratterizzazione di materiali di interesse nei beni culturali, inseriti in contesti piu' ampi anche interdisciplinari.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Valutare autonomamente le difficolta' applicative e i vantaggi derivanti dall'uso delle tecniche di indagine studiate. Dimostrare di avere la capacita' di integrare le conoscenze e gestire la complessita, e formulare giudizi sulla base di informazioni limitate e incomplete.</p> <p>Abilita' comunicative</p> <p>Essere in grado di esporre i concetti di base della chimica dei Beni Culturali, integrandoli con il concetto di interazione con l'ambiente. Capacita' di saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguita, anche a interlocutori non esperti, le proprie conclusioni e conoscenze.</p> <p>Capacita' d'apprendimento</p> <p>Essere in grado di applicare i concetti svolti a casi studio reali e di approfondire gli argomenti tramite articoli scientifici specifici della materia.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>L'esame consiste nella valutazione di relazioni e in un colloquio volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso. Le relazioni dovranno illustrare un problema di diagnostica archeometrica enunciando in maniera chiara l'approccio metodologico seguito e i risultati attesi. L'esaminando dovra' rispondere minimo a due domande poste oralmente su tutte le parti del programma.</p> <p>Le relazioni mirano a verificare le capacita' elaborative:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) illustrando le applicazioni dei contenuti disciplinari;</li><li>2) dimostrando di avere la capacita' di integrare le conoscenze e gestire la complessita', e formulare ipotesi anche sulla base di informazioni limitate e incomplete.</li></ol> <p>La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti trattati e abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio. L'esaminando dovra' essere in grado di saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguita', anche a interlocutori non esperti, le conoscenze acquisite.</p> <p>La valutazione viene espressa in trentesimi.</p> <p>La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e sappia trasporre i contenuti nella risoluzione di un problema reale. Dovra' inoltre possedere capacita' espositive e argomentativi tale da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Il corso si propone di dare le nozioni necessarie per la comprensione dei principi su cui si basano alcune delle tecniche e delle metodologie utilizzate nella diagnostica dei beni culturali con particolare riguardo a tecniche non invasive e portatili. Per ciascuna metodologia d'indagine trattata saranno indicati i campi di applicazione, i vantaggi, i limiti e saranno illustrati alcuni case-study.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	lezioni
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>A) Chimica e tecnologie dei materiali per l'arte, C. Quaglierini e L. Amorosi, Zanichelli 2° Ed.2012. ISBN: 9788808202499</p> <p>B) La Diagnostica nei Beni Culturali - Moderni Metodi di Indagine, L. Paolillo e I. Giudicianni, Loghia Ed. Loghia 2009. EAN: 9788895122175</p> <p>C) Tecniche diagnostiche per i beni culturali, O.Piccolo, E.Puppini, Maggioli Editore 2008. EAN: 9788838743313</p> <p>D) Physical techniques in the study of art, archaeology and cultural heritage. Vol. 1 and Vol. 2, Ed. D. Bradley e D. Creagh, Elsevier 2021. ISSN:1871-1731</p> <p>E) Conservation Science for the Cultural Heritage. Applications of Instrumental</p>

Analysis, serie «Lecture Notes in Chemistry» 79, Springer (2013). ISSN: 0342-4901  
F) Articoli forniti dal docente.

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Presentazione del corso: contenuti e articolazione delle lezioni. Illustrazione delle modalita' di esame e delle modalita' di stesura dell'elaborato progettuale.
2	Cenni sulla struttura atomica e molecolare. Cenni sull'interazione radiazione-materia.
2	Metodiche procedurali per ricavare informazioni di interesse. Concetti chiave: Sensibilita' della tecnica, Metodi non invasivi e non distruttivi. Metodi microinvasivi. Campionamento.
6	Richiami sulle principali tecniche analitiche di utilizzo nei beni culturali: Diffrazione di raggi X, Fluorescenza di raggi X, spettroscopie Uv-vis, IR e Raman
2	Tecniche di imaging nei beni culturali: radiografia e tomografia.
3	Uso di strumentazione avanzata per la diagnostica dello stato di conservazione e di processi degradativi nei beni culturali.
2	Processi degradativi indoor e outdoor: meccanismi di deposizione di particolato, effetto dell'irradiazione luminosa, effetto di umidita' e temperatura e degrado di oggetti d'arte
12	Presentazione di casi studio selezionati con particolare enfasi alle metodiche procedurali per ricavare informazioni di interesse (es. ceramiche, metalli, legni archeologici bagnati, tessuti egizi).