

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Fisica applicata ai beni culturali
Corso di studio	Physics
Anno di corso	I
Crediti formativi universitari (CFU)	3
SSD	Fis.01 - Fis.04 - Fis.07
Lingua di erogazione	Inglese
Periodo di erogazione	Febbraio 2022 - Maggio 2023 (II semestre)
Obbligo di frequenza	No

Docente	
Nome e cognome	Francesco Barile
Indirizzo mail	<a href="mailto:francesco.barile@uniba.it">francesco.barile@uniba.it</a>
Telefono	
Sede	Dipartimento Interateneo di Fisica "M.Merlin", Campus Universitario, via Amendola 173 - 70125 Bari, room R46
Sede virtuale (Codice Microsoft Teams)	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Sempre, su richiesta via e-mail o ufficio R46

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso fornisce una panoramica delle misure di fisica applicate ai beni culturali e illustra i collegamenti con altre discipline
Prerequisiti	Nozioni di fisica atomica, nucleare e subnucleare, rivelatori di particelle
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Introduzione sulla fisica applicata ai beni culturali. Principi di radiografia, raggi-X, fluorescenza da raggi-X, TAC. Dalle opere di Leonardo da Vinci a Vermeer. La Pixe, applicazioni nell'arte e archeologia. Quanti atomi di K-40 nel nostro corpo? La datazione con orologi radioattivi. Il metodo della datazione del radiocarbonio. C-14 non solo per beni culturali. Termoluminescenza.</p> <p>Nozioni di base della geocronologia radiometrica. L'equazione dell'età. La catena del decadimento radioattivo. Il metodo Rb-Sr. Il sistema K-Ar: K-Ar dating. Conteggio di 40-Ar e 40-K. Evoluzione della cronologia. Datazione con Uranio Torio. Tecniche di analisi.</p> <p>NAA, analisi di attivazione neutronica. NAA per ricerca di esplosivi. Attivazione neutronica di dipinti. Le pergamene di Qumran. Napoleone fu ucciso? NAA risponde.</p> <p>Separazione di isotopi e analisi per studi di provenienza. Analisi di cibo e dieta. Frazionamento. Il cibo dei vichinghi.</p>
Testi di riferimento	
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	31		44
CFU/ETCS			
3			

Metodi didattici	
	Lezioni frontali, gruppi di studio e discussione

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	0 Acquisire competenze sulle tecniche di fisica applicate ai beni culturali e creare collegamenti con discipline affini



Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Capacità di riconoscere in maniera autonoma le tecniche e le procedure utilizzate in tale ambito</li></ul>
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autonomia di giudizio</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ nella discussione delle tematiche affrontate durante il corso, valutare le tecniche, il campo di applicabilità</li></ul></li><li>• <b>Abilità comunicative</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ abilità di presentare e discutere le applicazioni con appropriato linguaggio scientifico</li></ul></li><li>• <b>Capacità di apprendere in modo autonomo</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ abilità di fare ricerche in maniera autonoma</li></ul></li></ul>

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Conoscenza dei principi fisici alla base delle tecniche</li></ul></li><li>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Saper affrontare semplici esercizi su tematiche affrontate durante il corso</li></ul></li><li>• <b>Autonomia di giudizio</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ conoscere e saper discutere le principali differenze tra le tecniche illustrate, valutarne i vantaggi, i limiti di applicabilità e le possibili applicazioni in altri ambiti</li></ul></li><li>• <b>Abilità comunicative</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ saper presentare e illustrare con chiarezza e proprietà di linguaggio gli argomenti del corso</li></ul></li><li>• <b>Capacità di apprendere</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ abilità di aver appreso gli aspetti delle tecniche di fisica per i beni culturali e collegamenti con altre discipline</li></ul></li></ul>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	Capacità espositiva, chiarezza e approfondimento degli argomenti
<b>Altro</b>	