



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Fisica e Chimica - Emilio Segrè
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025
CORSO DILAUREA	OTTICA E OPTOMETRIA
INSEGNAMENTO	STORIA DELL'OTTICA E DELLA FISICA MODERNA
TIPO DI ATTIVITA'	D
AMBITO	10542-A scelta dello studente
CODICE INSEGNAMENTO	22000
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	FIS/08
DOCENTE RESPONSABILE	AGLIOLO GALLITTO Professore Associato Univ. di PALERMO AURELIO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	94
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	56
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	AGLIOLO GALLITTO AURELIO Martedì 14:00 16:00 Via Archirafi 36, studio del docente (per gli studenti di Scienze Fisiche). Viale delle Scienze, Ed.18 (per gli studenti di Ottica e Optometria e gli studenti di Scienze Biologiche). Modalità a distanza. Su appuntamento. Giovedì 14:00 16:00 Via Archirafi 36, studio del docente (per gli studenti di Scienze Fisiche). Viale delle Scienze, Ed.18 (per gli studenti di Ottica e Optometria e gli studenti di Scienze Biologiche). Modalità a distanza. Su appuntamento.

DOCENTE: Prof. AURELIO AGLIOLO GALLITTO

PREREQUISITI	I prerequisiti per seguire con profitto l'insegnamento e raggiungere gli obiettivi che esso si prefigge sono le conoscenze della fisica classica e in particolare dell'ottica geometrica e dell'ottica fisica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione. Lo studente acquisisce nelle lezioni frontali i criteri per l'individuazione del periodo storico in cui e' avvenuto un determinato sviluppo scientifico riguardante l'ottica e la fisica moderna.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione. L'attivita' di laboratorio mira a portare gli studenti a raggiungere un livello di autonomia sufficiente per individuare autonomamente il periodo storico della strumentazione scientifica sviluppata per investigare un determinato fenomeno di ottica e/o di fisica moderna. Lo studente deve avere capacita' di elaborare una relazione scientifica riguardante un strumento/apparato scientifico di interesse storico.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente deve essere in grado di affrontare autonomamente un ragionamento scientifico riguardante la storia dell'ottica e della fisica moderna. Essere in grado di valutare il periodo storico in cui e' avvenuto un determinato sviluppo scientifico.</p> <p>Abilita' comunicative Lo studente deve avere capacita' di affrontare un colloquio riguardante lo sviluppo storico dell'ottica e della fisica moderna e di esporre in modo chiaro e corretto, anche in collaborazione con gli altri elementi del proprio gruppo di lavoro. Deve avere capacita' di elaborare una relazione di gruppo sulle attivita' laboratoriali svolte.</p> <p>Capacita' di apprendimento Lo studente deve essere in grado, sulla base delle competenze acquisite nell'insegnamento, di organizzare, eseguire e valutare un semplice studio dello sviluppo storico di uno strumento/apparato scientifico di ottica e/o di fisica moderna.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>La verifica finale consiste in una prova orale e nella discussione della relazione sulle attivita' laboratoriali svolte.</p> <p>La prova orale consiste in un esame-colloquio riguardante la discussione degli argomenti affrontati nell'insegnamento e della relazione di laboratorio. Tale prova consente di valutare, oltre alle conoscenze del candidato e alla sua capacita' di applicarle, anche il possesso di proprieta' di linguaggio scientifico e di capacita' di esposizione chiara e diretta.</p> <p>La valutazione finale, opportunamente graduata, sara' formulata sulla base delle seguenti condizioni:</p> <p>a) Conoscenza di base della storia dell'ottica e della fisica moderna; sufficiente capacita' di analisi e di esposizione (voto 18-21);</p> <p>b) Buona conoscenza della della storia dell'ottica e della fisica moderna; discreta capacita' di analisi e di esposizione (voto 22-25);</p> <p>c) Approfondita conoscenza della della storia dell'ottica e della fisica moderna; buona capacita' di analisi e di esposizione (voto 26-28);</p> <p>d) Diffusa e approfondita conoscenza della storia dell'ottica e della fisica moderna; ottima capacita' di analisi e di esposizione (voto 29-30L).</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo principale dell'insegnamento di STORIA DELL'OTTICA E DELLA FISICA MODERNA (6 CFU) e' quello di acquisire le nozioni di base dello sviluppo storico dell'ottica e della fisica moderna. In particolare, attraverso attivita' laboratoriali lo studente sviluppera' specifiche capacita' che gli consentiranno di individuare gli aspetti fondamentali nello sviluppo storico della strumentazione scientifica per lo studio dell'ottica e della fisica moderna.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	<p>L'insegnamento e' semestrale e si svolge nel primo periodo didattico del III anno del CdL.</p> <p>L'attivita' didattica si sviluppa attraverso lezioni frontali in aula e attivita' laboratoriali riguardanti lo studio di strumenti storici appartenenti alla Collezione Storica degli Strumenti Fisica dell'Universita' di Palermo.</p> <p>La parte di lezioni frontali si propone di dare i concetti basilari dello sviluppo storico dell'ottica e della fisica moderna.</p>

	<p>L'attività di laboratorio consiste nello studio di strumenti e apparati di ottica e di fisica moderna di interesse storico, allo scopo di fare acquisire agli studenti competenze riguardanti lo sviluppo storico della disciplina.</p> <p>Per le attività di laboratorio è richiesta la redazione di una relazione sull'attività svolta.</p> <p>L'attività laboratoriale mira a testare le capacità di applicare conoscenze e costituisce parte della prova d'esame.</p>
TESTI CONSIGLIATI	<p>Testo base/basic textbook: Mario Gliozzi, Storia della fisica, Bollati Boringhieri 2005, ISBN: 978-8833916118 (Solo per la parte di storia dell'ottica e della fisica moderna)</p> <p>Testo base/basic textbook: David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Fondamenti di Fisica. Fisica Moderna, VII ed. Casa Editrice Ambrosiana 2015, ISBN: 978-8808187789</p> <p>Testo di approfondimento/specialistic textbook: Bruno Rossi, Ottica, Masson 1988. ISBN: 978-8821405184</p> <p>Testo di approfondimento/specialistic textbook: Olivier Darrigol, A History of Optics. From Greek Antiquity to the Nineteenth Century, Oxford 2012, ISBN: 978-0198766957</p> <p>Materiale didattico e dispense curate dal docente</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	L'ottica nell'antichità
4	L'ottica geometrica
4	Sviluppo storico degli strumenti di ottica geometrica: gli specchi e le lenti
4	L'ottica ondulatoria
6	Sviluppo storico degli strumenti di ottica ondulatoria: interferenza e diffrazione, polarizzazione
4	La nascita della spettroscopia
6	Sviluppo storico della fisica moderna: la scoperta dei raggi catodici e la nascita della fisica atomica e nucleare
ORE	Laboratori
24	Studio dello sviluppo storico di strumenti scientifici di ottica o di fisica moderna, di interesse didattico, appartenente alla Collezione Storica degli Strumenti di Fisica dell'Università di Palermo, e redazione di una relazione sulle attività laboratoriali svolte.