



UNIVERSITÀ DEL SALENTO

Dipartimento di Matematica e Fisica "E. De Giorgi"

CONSIGLIO DIDATTICO DI SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE

LAUREA IN OTTICA E OPTOMETRIA

PROGRAMMI DEI CORSI

Approvati dal Consiglio Didattico nella seduta del 24/09/19 (rif. Verbale n. 128)

ANNO ACCADEMICO 2018/2019

Sommario

OTTICA E OPTOMETRIA (LB24) (Lecce - Università degli Studi)	4
ANATOMIA E ISTOLOGIA OCULARE	4
CHIMICA	10
FISICA I	11
INFORMATICA E STATISTICA	16
ISTITUZIONI DI ALGEBRA E GEOMETRIA	19
ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA	28
LINGUA INGLESE	30
OTTICA GEOMETRICA E VISUALE	33
OTTICA GEOMETRICA CON LABORATORIO	34
OTTICA VISUALE	37
SICUREZZA NEL MONDO DEL LAVORO	40
FISICA II	43
FISICA III	46
FISIOLOGIA GENERALE E OCULARE	54
OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA I	63
PATOLOGIA OCULARE ED ELEMENTI DI IGIENE	65
PATOLOGIA OCULARE	65
ELEMENTI DI IGIENE	67
PSICOLOGIA DELLA VISIONE	69
TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA I	70
ELEMENTI DI FISICA MODERNA	74
FOTOFISICA E FISICA DEI LASER	86

OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA II.....	88
PROPRIETA' DEI MATERIALI PER L'OTTICA.....	89
PROVA FINALE.....	94
TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA II.....	94
TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA III.....	100
TIROCINIO.....	101

OTTICA E OPTOMETRIA (LB24) (Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento	ANATOMIA E ISTOLOGIA OCULARE
GenCod	A002801
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente	Dario Domenico LOFRUMENTO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	Elementi di Citologia Istologia umana: <ul style="list-style-type: none">• Tessuti epiteliali• Tessuti connettivi• Tessuti muscolari• Tessuti nervosi Organizzazione del corpo umano e terminologia anatomica Apparato circolatorio (sanguifero e linfatico): organizzazione generale; cuore e vasi sanguigni;

	<p>Organi e vasi linfatici, Cenni di sistematica Organizzazione generale, configurazione e struttura degli organi dei seguenti apparati: Apparato Emolinfopoietico Apparato digerente Apparato respiratorio Apparato uropoietico Apparato endocrino Apparato genitale maschile e femminile Apparato tegumentario Apparato locomotore: organizzazione generale, generalità su ossa, muscoli ed articolazioni Cenni di sistematica: testa, tronco, arto superiore, arto inferiore Sistema nervoso: organizzazione generale Neuroanatomia funzionale del:</p> <ul style="list-style-type: none"> • midollo spinale • tronco encefalico • cervelletto • diencefalo • telencefalo <p>Nervi spinali Nervi encefalici Vie nervose Sistemi uditivo, gustativo, olfattivo e dell'equilibrio Anatomia macroscopica, microscopica e funzionale dell'apparato visivo</p>
<p>Prerequisiti</p>	<p>Nessuno.</p>

Obiettivi formativi	Il corso si prefigge di illustrare nella prima parte le caratteristiche generali dei tessuti, organi ed apparati del corpo umano, nei loro aspetti macroscopici e microscopici, con approccio sistematico; successivamente verranno approfonditi gli aspetti macroscopici, microscopici e funzionali dell'apparato nervoso ed in particolare del sistema visivo. Lo studente quindi dovrà essere in grado di descrivere il corpo umano adoperando la corretta terminologia anatomica appresa nel corso. Dovrà
----------------------------	---

	<p>Conoscere in generale l'organizzazione degli apparati, i rapporti e la struttura macro e microscopica degli organi; in particolare dovrà conoscere in maniera approfondita gli aspetti macroscopici, microscopici e funzionali dell'apparato nervoso ed in particolare del sistema visivo. Infine dovrà essere in grado di saper organizzare le conoscenze acquisite durante il corso come base per la prosecuzione degli studi .</p>
Metodi didattici	<p>Sono previsti 8 CFU di lezioni frontali (64 ore). La lezione frontale viene tenuta con l'ausilio di presentazioni PowerPoint, che alla fine del corso possono essere fornite agli studenti.</p>
Modalita' d'esame	<p>Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.</p> <p>Non è prevista alcuna propedeuticità.</p> <p>L'esame orale consta di almeno tre quesiti principali riguardanti i contenuti dell'insegnamento. In generale, un quesito riguarda la splancnologia, in cui un organo va descritto sia nei suoi aspetti macroscopici che microscopici; un quesito riguarda il sistema nervoso, ed infine un quesito riguarda in maniera approfondita l'apparato visivo. Di norma per il superamento dell'esame è necessario raggiungere la sufficienza in tutti e tre; nel caso in cui uno dei tre è insufficiente, viene posto un ulteriore quesito, e se anche in questo non è raggiunta la sufficienza, l'esame va ripetuto.</p>

Testi di riferimento	A scelta tra:TESTI CONSIGLIATI: - Anatomia Umana, Fondamenti, con istituzioni di istologia, Barbatelli G, Edi Ermes. - Anatomia Umana, F.H. Martini et al., Edises, - Anatomia umana e istologia, Bentivoglio et al, Minerva Medica, - Anatomia umana, saladin, Piccin
-----------------------------	--

	<p>TESTI DI CONSULTAZIONE E APPROFONDIMENTO PER IL SISTEMA VISIVO (presenti in biblioteca):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trattato di anatomia umana, G.Anastasi et al., Edi-Ermes, Milano, 3 vol - Anatomia Umana, G.C. Balboni et al., Edi-Ermes, Milano, 3 vol - Anatomia del Gray, P.L. Williams et al., Zanichelli, Bologna (IV[^] edizione italiana), 3 vol.
<p>Altre informazioni utili</p>	<p>-----</p> <p>Per sostenere l'esame nelle eventuali date successive (comunque ricomprese nei periodi indicati nel manifesto) a quella ufficiale indicata sul sito è necessario presentarsi il giorno dell'appello per concordarle insieme al docente. Dopo che si è stabilita la data di esame, non è possibile variarla.</p> <p>-----</p> <p>Gli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>fuori corso</u>, - della laurea triennale che hanno terminato di seguire le lezioni del terzo anno, - iscritti al secondo anno della laurea magistrale che hanno terminato di seguire le lezioni, <p>possono sostenere l'esame anche nelle date straordinarie per laureandi e fuori corso indicate sul sito di facoltà.</p>

Insegnamento	CHIMICA
GenCod	A004607
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	6
Docente	Francesco Paolo FANIZZI
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	Il corso si propone di fornire gli elementi essenziali di chimica di base utili a comprendere la struttura della materia a livello di atomi e composti, le interazioni forti di legame e quelle deboli alla base del riconoscimento molecolare. Gli argomenti specifici relativi agli aspetti particolari legati ai materiali e sistemi biologici di interesse per l'Optica vengono opportunamente sviluppati.
Prerequisiti	Sono richieste le normali conoscenze di fisica, matematica e chimica di tipo scolastico pre-universitario.
Obiettivi formativi	Il corso si propone di fornire le conoscenze chimiche di base relative al programma svolto e la capacità di gestione quali-quantitativa di semplici problematiche chimiche elementari. In particolare verranno acquisite conoscenze ed abilità utili alla

	gestione di quanto concerne materiali e sistemi biologici di interesse per l'Ottica.
Metodi didattici	Tradizionale, lezioni in aula con ausilio lavagna luminosa e videoproiettore. Il corso comprende una serie di esperienze di laboratorio e di esercitazioni numeriche.
Modalita' d'esame	Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova scritta e orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode.
Testi di riferimento	G.Bandoli A.Dolmella G.Natile, Chimica di Base, EdiSES Appunti dalle lezioni

Insegnamento	FISICA I
GenCod	A004608
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019

Crediti	8
Docente	Giuseppe MARUCCIO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	L'insegnamento introduce gli studenti allo studio della fisica. Il corso ha come obiettivo principale l'acquisizione di conoscenze e competenze di base nell'ambito della fisica, in particolare il metodo sperimentale ed i sistemi di unità di misura, le grandezze scalari e vettoriali, la cinematica e la dinamica del punto materiale, i concetti di energia nelle sue varie forme e di quantità di moto, i principi di conservazione, la meccanica dei fluidi e la termodinamica.
Prerequisiti	è richiesta una conoscenza matematica di base.

Obiettivi formativi	<p>Conoscenze e comprensione. Acquisire i concetti fondamentali ed una adeguata conoscenza della fisica di base (meccanica e termodinamica), comprendendone l'approccio metodologico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione. Essere in grado di analizzare un problema e risolvere esercizi di moderata difficoltà in ambito di cinematica e dinamica del punto materiale, meccanica dei fluidi e termodinamica.</p> <p>Autonomia di giudizio. Migliorare la capacità dello studente di analizzare il contesto e formalizzarlo per una sua appropriata descrizione, con la capacità di riconoscere ragionamenti errati.</p> <p>Abilità comunicative. Acquisire una buona padronanza del linguaggio tecnico ed una adeguata capacità di analizzare il contesto fisico e le leggi/principi idonei a descriverlo.</p> <p>Capacità di apprendimento. Maturare un approccio metodologico tale da permettere un apprendimento autonomo di nuovi argomenti.</p>
----------------------------	--

Metodi didattici	Lezioni frontali alla lavagna con proiezione di video, animazioni ed immagini atti ad illustrare i principali argomenti/concetti del corso ed alcuni esperimenti.
Modalita' d'esame	<p>L'esame consiste di una prova scritta e di una prova orale. La prova scritta verifica l'abilità di risolvere tre esercizi di moderata difficoltà: il primo sui vettori (8 punti), il secondo su meccanica del punto materiale (12 punti), il terzo alternativamente su meccanica dei fluidi o termodinamica (10 punti). La prova orale verifica l'abilità di esporre in modo chiaro e rigoroso alcuni contenuti del corso e parte dalla discussione della prova scritta per continuare poi con un argomento a scelta dello studente ed un altro a scelta della commissione.</p> <p>Gli studenti che ottengono la sufficienza alla prova scritta in un appello possono presentarsi alla prova orale entro 12 mesi. Se lo studente non supera la prova orale, può ripresentarsi per una seconda volta ma in caso di ulteriore insufficienza dovrà ripetere la prova scritta.</p> <p>Durante il corso, sono inoltre previste due prove di valutazione intermedia (esoneri). Gli studenti che ottengono la sufficienza in entrambe le prove sono esonerati dal sostenere la prova scritta e potranno presentarsi al più due volte alla prova orale, utilizzando l'esonero.</p> <p>Gli studenti dovranno prenotarsi sia alla prova scritta che alla prova orale, utilizzando esclusivamente le modalità on-line previste dal sistema VOL.</p>
Programma esteso	<p>PARTE I: MECCANICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fisica e Misura. 2. Moto in una dimensione. 3. Vettori.

	<p>4. Moto in due dimensioni.</p> <p>5. Le leggi del moto.</p> <p>6. Il moto circolare</p> <p>7. Energia di un sistema</p> <p>8. Conservazione dell'energia</p> <p>9. Quantità di moto e urti</p> <p>10. Rotazione di un corpo rigido</p> <p>11. Il momento angolare</p> <p>12. La meccanica dei fluidi</p> <p>PARTE II: TERMODINAMICA</p> <p>13. Temperatura</p> <p>14. Il primo principio della termodinamica</p> <p>15. La teoria cinetica dei gas</p> <p>16. Macchine termiche, entropia e secondo principio della termodinamica</p>
Testi di riferimento	Fisica per Scienze ed Ingegneria, Serway, Jewett

--	--

Insegnamento	INFORMATICA E STATISTICA
GenCod	A004609
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente	Rosella CATALDO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	<p>Il Corso parte dall'introduzione dei principi di base della materia, per poi svilupparsi nell'analisi delle metodologie e tecnologie per le reti locali e geografiche. I concetti teorici di statistica vengono integrati con esemplificazioni e casi di studio relativi al particolare corso di Laurea</p> <p>Pur non essendoci alcuna esplicita propedeuticità, le nozioni e le metodologie statistiche acquisite saranno necessarie alla frequenza dei corsi di Laboratorio e alla stesura della Tesi di Laurea.</p>

Prerequisiti	Le nozioni matematiche di base acquisite negli studi superiori.
Obiettivi formativi	<p>Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base di tipo informatico e statistico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> # fornire ai destinatari una base di conoscenze attinenti agli argomenti propri del percorso formativo, # utilizzare strumenti di calcolo statistico-matematico e tecnologie informatiche utili al completamento del corso di Laurea nel suo complesso, # essere in grado di risolvere problemi statistici di moderata difficoltà, anche con uso del foglio elettronico, # essere capaci di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di Informatica e di Statistica, anche con procedure di calcolo mediante utilizzo di foglio elettronica. <p>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere le problematiche inerenti all'architettura dei calcolatori e alla formalizzazione di aspetti computazionali.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti l'Informatica e la Statistica, sia come comprensione delle tematiche fondamentali che di sviluppo di procedure per risolvere e interpretare correttamente risultati rivenienti da analisi statistiche</p> <p>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</p>
Metodi didattici	Metodi didattici e modalità di esecuzione delle lezioni e delle esercitazioni/laboratori

	<p>Le lezioni si svolgono negli orari previsti dal calendario del Corso di Laurea, con modalità frontale.</p> <p>Sono contemplate molte esercitazioni assistite, all'interno dell'orario delle lezioni. Durante le esercitazioni in Laboratorio, lo studente dovrà cimentarsi sia nell'utilizzo delle metodologie statistiche proposte a lezione che nella comprensione/interpretazione corretta dei risultati finali.</p>
<p>Modalita' d'esame</p>	<p>Metodi di valutazione degli studenti:</p> <p>La valutazione finale, espressa in trentesimi, sarà svolta sulla base della qualità dell'elaborato oggetto della prova d'esame, concernente i contenuti del corso.</p> <p>Le prove prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uno scritto, inerente all'architettura del computer; • risoluzione di un problema statistico, per iscritto; • risoluzione di un problema statistico, produzione e commento dei grafici relativi, con l'utilizzo del computer. <p>Un eventuale colloquio, se ritenuto necessario dal docente.</p>
<p>Programma esteso</p>	<p>Presentazione del corso e delle modalità d' esame. La macchina di Von Neumann. Architettura del computer. Codifiche numeriche posizionali. Cambiamenti di base. Il software. Il concetto di algoritmo. Variabili e vettori. Strutturazione di algoritmi. Algoritmi e programmi. Linguaggi di programmazione. Sistema operativo. Memorie di massa e unità periferiche. Reti di calcolatori.</p> <p>Cifre significative. Significato e scelta di grafici scientifici. Generazione di numeri casuali. Statistica descrittiva. Distribuzioni di frequenza e rappresentazioni grafiche. Tabelle a doppia entrata, marginali e medie di riga e di colonna.</p>

	<p>Scarto quadratico media, deviazione standard e varianza su di un insieme di dati e su tabella Probabilità, teoremi sul limite, covarianza. Variabili aleatorie. Distribuzioni discrete e continue. Il test chi-quadro. Regressione lineare. Statistica inferenziale. Probabilità a priori, probabilità a posteriori, probabilità soggettiva. Calcolo combinatorio. Distribuzioni: normale, binomiale, di Poisson. Teorema del limite centrale. Test parametrici e non parametrici. Verifica delle ipotesi sulla media. Risoluzione numerica di problemi scientifici inerenti sia allo studio di funzione che alle nozioni statistiche acquisite, con particolari applicazioni in ambito ottico. Utilizzo di Excel per la risoluzione dei medesimi problemi.</p> <p>Esercizi proposti del testo Areni: 1.1,1.2,1.3,1.5,1.12, 1.16, 1.17, 1.18. Esercizi proposti del testo Areni: 2.2, 2.5,2.7 , 2.8, 2.30. Esercizi Areni 8.1, 8.12, 8.20, 8.13, 8.15. Esercizi N. 5.4, 5.5 e 5.6, 5.7 e 5.8 e 5.9 del testo Areni. Esercizio Areni: 6.4, 6.7, 9.1, 9.2, 10.3 e 10.4, 10.10, 10.11.</p> <p>Esercizi proposti del testo Garetto: 11, 12, 13, 15, 19, 23, 26, 27, 28, 31, 37, 42. Esempio 1 e 2 dai capitoli IX e X.</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ceri, Mandrioli, Sbattella. Informatica: arte e mestiere. McGraw-Hill, 2008. • M. Garetto. Laboratorio di Statistica con Excel. Quaderno # 46 – Dipartimento "G. Peano" Università di Torino- Dicembre 2009 • M. Garetto. Statistica. Lezioni ed esercitazioni. Quaderno # 13 – Dipartimento "G. Peano" Università di Torino- Dicembre 2002 • A. Areni, T. G. Scalisi: Esercizi di Statistica per la ricerca psicologica: problemi svolti ed esercizi commentati. Edizioni Universitarie di Lettere, Economia, Diritto. • Eventuali link ad altro materiale verrà messo a disposizione durante il corso, sulle pagine WEB del docente.

<p>Insegnamento</p>	<p>ISTITUZIONI DI ALGEBRA E GEOMETRIA</p>
----------------------------	--

GenCod	A004610
---------------	---------

Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	6
Docente	Alessandro MONTINARO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	<p>ITALIAN</p> <p>L'obiettivo del corso è quello di fornire una buona preparazione su argomenti principali dell'Algebra Lineare e della Geometria Analitica nel piano e nello spazio. Particolare attenzione è dedicata allo studio delle coniche e delle quadriche.</p> <p>ENGLISH</p> <p>The aim of the course is to provide a good knowledge of the main topics in Linear Algebra and in Plane and Space Analytical Geometry. Particular attention is devoted to the study of conics and quadrics.</p>
Prerequisiti	<p>ITALIAN</p> <p>Una buona conoscenza degli argomenti di matematica sviluppati nelle scuole secondarie superiori.</p>

	<p>ENGLISH</p> <p>A good knowledge of high school math subjects.</p>
<p>Obiettivi formativi</p>	<p>ITALIAN</p> <p>Conoscenze e comprensione. Acquisire una solida conoscenza di alcuni argomenti fondamentali nell'ambito dell'Algebra Lineare e della Geometria Analitica nel piano e nello spazio.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione. Saper utilizzare gli strumenti matematici sviluppati nel corso per risolvere problemi di natura algebrico-geometrica. Saperli utilizzare nella risoluzione degli esercizi.</p> <p>Autonomia di giudizio. Saper estrapolare e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi riguardanti sia problemi strettamente collegati alle tematiche sviluppate nel corso, sia problemi a carattere prettamente pratico.</p> <p>Abilità comunicative. Saper comunicare problemi, soluzioni e idee inerenti agli argomenti sviluppati nel corso a interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>Capacità di apprendimento. Saper risolvere problematiche non strettamente inerenti agli argomenti di Algebra Lineare e di Geometria Analitica sviluppati nel corso, ma in cui questi rappresentano un utile strumento risolutivo. Saper cogliere e collegare gli aspetti geometrici e algebrici di un problema.</p> <p>ENGLISH</p> <p>Knowledge and understanding. Acquire a good knowledge of some fundamental topics in Linear Algebra and in Plane and Space Analytic Geometry.</p> <p>Applying knowledge and understanding. Knowing how to use the math tools developed in the course in order to solve algebraic-geometric problems. Know how to use them to solve exercises.</p>

	<p>Making judgments. To be able to extrapolate and interpret the useful data to make judgments concerning problems closely related to the course topics, and problems of a purely practical nature.</p> <p>Communication. Knowing how to communicate problems, solutions and ideas related to the course topics to specialist and non-specialist interlocutors.</p> <p>Lifelong learning skills. Knowing how to solve problems not strictly related to the topics of Linear Algebra and Analytical Geometry, where these represent a useful solution tool. Knowing how to gather and connect geometric and algebraic aspects of a problem.</p>
<p>Metodi didattici</p>	<p>ITALIAN</p> <p>Lezioni frontali ed esercitazioni.</p> <p>ENGLISH</p> <p>Lectures and exercises.</p>

Modalita' d'esame	<p>ITALIAN</p> <p>L'esame finale consiste di una prova scritta. La prova è volta a verificare che gli studenti abbiano acquisito le conoscenze relative ai contenuti del corso e che siano in grado di applicarle.</p> <p>La prova consiste due domande di teoria e di tre esercizi. Il superamento della prova è subordinato all'aver risposto correttamente ad almeno una delle due domande di teoria e di aver eseguito correttamente due dei tre esercizi proposti. Non è consentito l'uso di smartphone o di calcolatori di alcun genere. Non è valutato ciò che è scritto a matita. Lo studente supera l'esame se consegue un voto maggiore o uguale a 18/30.</p> <p>Sono, inoltre, previste due prove parziali scritte (esoneri) da concordarsi con gli studenti che seguono il corso (può</p>
--------------------------	---

partecipare solo chi segue le lezioni). Superano l'esame gli studenti che ottengono la sufficienza ad entrambe le prove parziali- 18/30- (quindi, sono esonerati dal sostenere la prova finale).

Gli studenti dovranno prenotarsi per sostenere l'esame finale utilizzando esclusivamente le modalità online previste dal sistema VOL.

Gli studenti ERASMUS dovranno effettuare la prenotazione dell'esame via mail all'indirizzo: *alessandro.montinaro@unisalento.it* almeno un giorno prima della data dell'esame. Nel caso di superamento della prova, la verbalizzazione del voto sarà effettuata mediante un verbale cartaceo.

ENGLISH

The final exam consists of a written test. The test is aimed at verifying that the students have acquired the knowledge and applying the knowledge of the course content.

The test consists of two questions concerning theory and of three exercises. The passing of the test is subject to having correctly answered at least one of the two questions and having correctly performed two of the three proposed exercises.

The use of smartphones or computers of any kind is not permitted. What is written in pencil is not evaluated. The student passes the exam if he/she obtains a grade greater than or equal to 18/30.

There are also two written partial exams (exonerations) to be agreed with the students who take the course (only those who attend lessons can take part). Students who obtain sufficiency (18/30) at both partial exams pass the exam (therefore, they are exempted from taking the final exam).

Students must register to take the final exam using only the online methods provided by the VOL system.

ERASMUS students must register the exam via email at: *alessandro.montinaro@unisalento.it* at least one day before the exam date. In case of passing the test, the grade will be recorded using an appropriate written report.

<p>Programma esteso</p>	<p>ITALIAN</p> <p>Matrici. Determinanti. Sistemi di equazioni lineari. Matrici: definizione e operazioni. Determinante di una matrice quadrata: definizione e proprietà. Regola di Laplace. Teorema di Binet. Matrici invertibili. Rango di una matrice. Sistemi di equazioni lineari. Teorema di Rouché-Capelli. Regola di Cramer.</p> <p>Vettori Geometrici. Definizione e operazioni. Prodotto di uno scalare per un vettore. Lineare indipendenza. Basi. Orientazione. Prodotto scalare. Prodotto vettoriale. Prodotto misto.</p> <p>Geometria analitica nel piano. Riferimento Cartesiano ortogonale. Coordinate cartesiane. Retta per due punti. Equazione cartesiana ed equazioni parametriche di una retta. Mutua posizione di due rette. Angolo tra rette. Fascio di rette. Distanza tra due punto, distanza punto-retta. Circonferenza.</p> <p>Coniche. Le coniche come sezioni di un cono. Le coniche come luoghi geometrici. Coniche in forma canonica. Centro, assi, vertici, asintoti, fuochi e direttrici. Eccentricità di una conica. Le coniche come curve algebriche: equazione generale di una conica. Invarianti di una conica. Riduzione in forma canonica di una conica.</p> <p>Geometria analitica nello spazio. Riferimento Cartesiano ortogonale. Coordinate cartesiane. Equazione cartesiano ed equazioni parametriche di un piano. Mutua posizione di due piani. Angoli tra piani. Fasci di piani. Retta: equazioni cartesiane ed equazioni parametriche. Mutua posizione retta-piano. Angolo tra retta e piano. Mutua posizione di due rette. Rette complanari e rette sghembe. Distanza punto-retta, punto-piano. Distanza tra rette parallele, distanza tra retta e piano paralleli, distanza tra piani paralleli, distanza tra rette sghembe. Sfere e circonferenze nello spazio. Superfici e curve nello spazio. Curve piane e curve sghembe. Superfici rigate. Coni e cilindri. Quadriche.</p> <p>ENGLISH</p> <p>Matrices. Determinants. Systems of linear equations. Matrices: definition and operations. Determinant of a square matrix: definition and properties. The Laplace rule. The Binet's theorem. Invertible matrices. Rank of a matrix. Systems of Linear equations. The Rouché-Capelli theorem. The Cramer's Rule.</p> <p>Geometric Vectors. Definition and operations. Product of a scalar and a vector. Linear independence. Bases. Orientation.</p>
--------------------------------	---

	<p>Scalar product. Vector product. Mixed product.</p> <p>Plane Analytic Geometry. Cartesian frame of reference. Cartesian coordinates. The equation of line incident with two points. Cartesian equation and parametric equations of a line in the plane. Mutual position of two lines. Angle between lines. Bundle of lines. Distance between two points, distance between a point and a line. The Circumference.</p> <p>The Conics. The conics as sections of a cone. The conics as geometric places. The canonical form of a conic. Center, axes, vertices, asymptotes, foci and directrices. Eccentricity of a conic. Conics as algebraic curves: general equation of a conic. Invariants of a conic. Reduction to the canonical form of a conic.</p> <p>Space Analytic geometry. Cartesian frame of reference. Cartesian coordinates. Cartesian equation and parametric equations of a plane. Mutual position of two planes. Angles between planes. Bundles of planes. The line in the space: Cartesian equations and parametric equations. Mutual position line-plane. Angles between the line and plane. Mutual position of two lines. Skew lines and coplanar lines. Distance between a point and a line, distance between a point and a plane. Distance between parallel lines, distance between a line and parallel plane, distance between parallel planes, distance between skew lines. Spheres and circumferences in the space. Surfaces and curves. Planar curves. Ruled surfaces. Cones and cylinders. Quadrics.</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>ITALIAN</p> <p>Dispense del corso.</p> <p>ENGLISH</p> <p>Course Notes.</p>
<p>Altre informazioni utili</p>	<p>ITALIAN</p>

	<p>Avere una forte motivazione e amore per la matematica.</p> <p>ENGLISH</p> <p>Having a strong motivation and love for math.</p>
--	---

Insegnamento	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA
GenCod	A004611
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	6
Docente	Donato PASSASEO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	Il corso fornisce agli studenti le nozioni di base del calcolo differenziale ed integrale per funzioni di una variabile.

Prerequisiti	Non è richiesto alcun prerequisito
Obiettivi formativi	<p>Il corso ha lo scopo di rendere gli studenti capaci di usare alcuni strumenti di base dell'Analisi Matematica (come limiti, derivate, integrali, ecc...). In particolare, gli obiettivi del corso sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) conoscenze e comprensione: possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di tipo analitico, 2) capacità di applicare conoscenze e comprensione: riuscire ad avere una padronanza degli strumenti di calcolo, che permetta di risolvere agevolmente esercizi e problemi su limiti, derivate, integrali, ecc... 3) autonomia di giudizio: saper riconoscere tra i vari metodi, che possono essere utilizzati nello studio di un problema, quello più adatto e conveniente, 4) abilità comunicative: saper presentare chiaramente problemi, soluzioni e metodi risolutivi utilizzati, sia in forma scritta che orale, 5) capacità di apprendimento: saper utilizzare i metodi studiati per approfondire in modo autonomo alcuni argomenti strettamente correlati a quelli trattati nel corso.
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula.
Modalità d'esame	L'esame consiste di una prova scritta e di una prova orale. Gli studenti dovranno prenotarsi alla sola prova scritta utilizzando esclusivamente le modalità on-line.
Programma esteso	Insiemi. Numeri interi, razionali, reali, complessi. Massimi, minimi, estremi. Funzioni. Principio di induzione. Limiti di

	<p>successioni. Operazioni con i limiti. Forme indeterminate. Teoremi di confronto. Successioni monotone. Costante di Nepero. Successioni estratte. Limiti di funzioni. Caratterizzazione del limite tramite successioni. Infiniti e infinitesimi. Limiti notevoli Funzioni continue. Teorema di esistenza degli zeri. Teorema di Weierstrass. Definizione di derivata e proprietà delle funzioni derivabili. Massimi e minimi relativi. Teorema di Fermat. Teoremi di Rolle e di Lagrange. Funzioni monotone, concavità, convessità, flessi. Teoremi di De L'Hopital. Formula di Taylor. Studio del grafico di funzioni. Asintoti. Integrale definito di funzioni di una variabile. Teorema della media. Funzione integrale. Primitive. Metodi di integrazione indefinita. Integrazione delle funzioni razionali. Integrali impropri.</p>
Testi di riferimento	<p>1) Marcellini - Sbordone: Calcolo, Liguori Editore, 2) Marcellini - Sbordone: Esercitazioni di Matematica, Liguori Editore, 3) Cecconi - Stampacchia: Analisi Matematica 1, Liguori Editore.</p>

Insegnamento	LINGUA INGLESE
GenCod	A003287
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	3
Docente Titolare	Angela D'Egidio

Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prerequisiti	Conoscenza della lingua inglese di livello A2.
Contenuti	Informazioni personali, ambiente, vita di tutti i giorni, lavoro e studio, tempo libero, viaggi e vacanze, relazioni interpersonali
Obiettivi formativi	Il corso si propone di fornire agli studenti una solida conoscenza degli aspetti grammaticali, sintattici e lessicali della lingua inglese di livello B1 e adeguati strumenti linguistici che li rendano in grado di esprimersi correttamente in lingua inglese in contesti lavorativi.
Metodi didattici	Il corso prevede lezioni frontali e interattive in italiano e in inglese nel corso delle quali gli studenti svolgeranno esercitazioni pratiche di grammatica, ascolto, produzione scritta e orale.
Modalità d'esame	Prova scritta finalizzata alla verifica della conoscenza della grammatica e del lessico della vita quotidiana. La prova si svolge attraverso un "cloze test" (test con risposta a scelta multipla). All'esame non è consentito l'uso del vocabolario (rivolgersi alla dott.ssa Randi Berliner per maggiori informazioni).
Programma esteso	<p>Gli studenti acquisiranno conoscenze relative agli aspetti fonetici, sintattico-grammaticali e lessicali della lingua inglese di livello B1, volte ad acquisire abilità di comprensione alla lettura e all'ascolto e alla produzione scritta e orale in lingua inglese in contesti lavorativi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Present simple and continuous, action and non-action verbs, short and long vowel sounds 2. Future forms: present continuous, going to, will; sentence stress, word stress, adjective endings 3. Present perfect and past simple; the letter O 4. Present perfect + for/since, present perfect continuous; sentence stress, stress on strong adjectives 5. Comparatives and superlatives; articles: a, an, the, no article 6. Modal verbs: can, could, be able to; reflexive pronouns; modal of obligations: must, have to, should; sentence stress 7. Past tenses: simple, continuous, perfect; usually and used to 8. Passive (all tenses); sentence stress; modal of deductions: might, can't, must 9. First conditional and future time clauses + when, until, etc.; make and let 10. Gerunds and infinitives; relative clauses

Testi di riferimento

English File Intermediate (Third Edition), di Christina LathamKoenig e Clive Oxenden, Oxford University Press Ulteriore materiale ed esercitazioni saranno forniti dalla docente. Per le dispense relative al corso di dottorato, rivolgersi alla dott.ssa

	Randi Berliner.
Altre informazioni utili	<p>Link bacheca docente: https://www.unisalento.it/web/guest/scheda_personale/-/people/angela.degidio</p> <p>È previsto un corso di dottorato incentrato su grammatica e lessico di livello B1, tenuta dalla docente di madrelingua dott.ssa Randi Berliner. (randi.berliner@unisalento.it)</p> <p>Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale utilizzando esclusivamente le modalità previste dal sistema VOL (studenti.unisalento.it) Non si accetteranno studenti non prenotati.</p> <p>Per l'orario delle lezioni, le date di esame, l'orario di ricevimento, materiale didattico si invitano gli studenti a visionare la bacheca della docente: https://www.unisalento.it/web/guest/scheda_personale/-/people/angela.degidio</p>

Insegnamento	OTTICA GEOMETRICA E VISUALE
GenCod	A003372
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	1
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	12
Docente Titolare	Massimo DI GIULIO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi

Figli	L'insegnamento si suddivide in 2 moduli	
	OTTICA GEOMETRICA CON LABORATORIO	
	GenCod	A003373
	Crediti	6
	Docente	Giovanni BUCCOLIERI
	Lingua	ITALIANO
	Contenuti	Il corso ha come obiettivo principale l'acquisizione di conoscenze e competenze di base nell'ambito dell'ottica geometrica
	Prerequisiti	Non sono richiesti prerequisiti
	Obiettivi	<p>Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze dell'ottica geometrica.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: essere in grado di utilizzare sistemi ottici.</p> <p>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere dimostrazioni rigorose e individuare ragionamenti fallaci.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti l'ottica geometrica, sia dal punto di vista teorico che pratico.</p>

		Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.
	Metodi	lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio
	Modalita' d'esame	L'esame orale consiste nella discussione delle esperienze di laboratorio

<p>Programma dettagliato</p>	<p>1 La luce: energia elettromagnetica che si propaga.</p> <p>2 Propagazione della luce in Ottica Geometrica, i raggi luminosi e le loro proprietà. Indice di rifrazione e definizione di diotetro.</p> <p>3 Le leggi della RIFLESSIONE e della RIFRAZIONE, angolo limite, prisma ottico.</p> <p>4 Sistemi ottici e costruzione delle immagini, immagini reali e virtuali. Approssimazione di Gauss. Definizione di primo e secondo fuoco. Equazione dei punti coniugati di un diotetro sferico. Coordinate di Newton, ingrandimento lineare trasversale, ingrandimento angolare, ingrandimento lineare longitudinale.</p> <p>5 Lenti spesse e lenti sottili. Equazione dei punti coniugati di una lente sottile. Formula di Cartesio. Potere diottrico. Lenti convergenti e divergenti. Regole per la costruzione dell'immagine. Punti principali.</p> <p>6 Gli specchi. Specchio sferico e equazione dei punti coniugati. Specchio piano.</p>
---	---

	<p>7 Sistemi ottici centrati: fuochi, punti principali, punti nodali. Sistemi composti da due sistemi ottici centrati. Lenti spesse. Sistemi di due lenti.</p> <p>9 Teoria degli errori.</p> <p>10 Presentazione delle esperienze. 11 Colorimetria.</p>
Modalita' d'esame	L'esame orale consiste nella discussione delle esperienze di laboratorio
Testi di riferimento	<p><i>Elementi di Ottica Generale</i>, Ferdinando Catalano, Editore Zanichelli</p> <p><i>Esperimentazioni di Fisica, Ottica</i>, Leonardo Merola, Liguori Editore</p>
OTTICA VISUALE	
GenCod	A003374
Crediti	6
Docente	Massimo DI GIULIO
Lingua	ITALIANO

Contenuti	L'occhio umano, sua descrizione in termini di ottica geometrica, ametropie e loro correzione, movimenti oculari, percezione cromatica
------------------	---

<p>Obiettivi</p>	<p>Conoscenze e comprensione. Verranno acquisite le conoscenze di base per comprendere la funzione dell'occhio umano, con riferimento ai principali test per la valutazione del suo comportamento e delle sue disfunzioni.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione. L'ampio spettro di concetti introdotti nel corso, tutti connessi con il tema della percezione visiva, costituisce una solida base di partenza per gli approfondimenti che si incontreranno nei corsi professionalizzanti degli anni seguenti.</p> <p>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di identificare gli elementi rilevanti nel problema da affrontare.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità problemi, idee e soluzioni riguardanti l'Ottica Visuale, ad un pubblico specializzato o generico.</p> <p>Capacità di apprendimento. Sarà sollecitata la ricerca di interrelazioni tra i vari argomenti del corso, al fine di stimolare l'approfondimento di temi di particolare interesse, anche nel prosieguo degli studi.</p>
<p>Metodi</p>	<p>Lezioni frontali ed esperienze in laboratorio</p>
<p>Modalità d'esame</p>	<p>Esame orale su almeno cinque o sei diversi argomenti del corso.</p>
<p>Programma dettagliato</p>	<p>Ottica Visuale: Il bulbo oculare e sue parti - Alterazioni ottiche e funzionali - Luoghi geometrici dell'occhio - Ametropie - Correzione dei disturbi visivi - Immagini retiniche - Acuità visiva - Aberrazioni - Movimenti oculari - Fusione - Percezione cromatica - grandezze fotometriche e</p>

		radiometriche.
	Modalita' d'esame	Esame orale su almeno cinque o sei diversi argomenti del corso.
	Testi di riferimento	Dispense del Docente Zeri, Calossi, Fossetti, Rossetti, "Optica Visuale", Soc. Ed. Universo

Insegnamento	SICUREZZA NEL MONDO DEL LAVORO
GenCod	A003906
Percorso	PERCORSO GENERICOMUNO
Anno di corso	1
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2018/2019
Erogato nel	2018/2019
Crediti	1
Docente Titolare	Manuel Fernandez
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Universit� degli Studi

Prerequisiti	Non vi sono particolari competenze ne propedeuticità. Viceversa, il corso stesso rappresenta un requisito di legge per poter accedere ai laboratori.
Contenuti	Il corso ha lo scopo di formare i discenti sui rischi per la salute e la sicurezza presenti nei laboratori didattici frequentati. Esso è istituito ai sensi dell'art. 2 del D.M. 363/1998, dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i
Obiettivi formativi	<p>Conoscenze e comprensione: Possedere una solida preparazione sulle procedure comportamentali da adottare in laboratorio.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare in modo protetto nelle attività previste; • Essere in grado di valutare potenziali situazioni di rischio; • Segnalare al referente tecnico e/o scientifico eventuali criticità riscontrate nell'applicazione di procedure e/o di utilizzo di strumentazione. <p>Autonomia di giudizio: L'esposizione sarà indirizzata ad acquisire l'autosufficienza necessaria per frequentare i laboratori, utilizzando anche metodologie attive quali brainstorming, problem-solving e studi di caso specifici.</p> <p>Abilità comunicative: La presentazione degli argomenti avrà lo scopo di favorire l'interattività tra docenti e discenti, allo scopo di dissipare possibili dubbi. Mentre la parte generale sarà condotta utilizzando la modalità e-learning, quella specifica avverrà attraverso l'uso di un videoproiettore in aula.</p> <p>Capacità di apprendimento: Verranno date nozioni ulteriori che permettano la migliore comprensione delle tematiche di base. Inoltre saranno dati degli spunti indirizzati a suscitare interessi particolari sulle materie trattate, fornendo adeguati riferimenti.</p>

Modalità d'esame	Potranno essere ammessi alla frequenza della parte specifica esclusivamente coloro che abbiano completato la parte generale. È obbligatoria la frequenza minima del 90 % delle lezioni. A tale fine è istituito un registro del corso che i discenti sono tenuti a firmare all'inizio ed a conclusione di ogni argomento trattato nel programma. Per coloro che hanno seguito regolarmente il corso è prevista una verifica finale, sia per la parte generale – erogata in modalità e-learning – che per quella specifica in aula. Consiste in un questionario a risposta multipla che, in base alla normativa vigente, dev'essere superato almeno per il 70 %. Il primo appello dopo la frequenza del corso avverrà alla fine dello stesso oppure in data che verrà comunicata in tale occasione e non sarà necessario prenotarsi. Viceversa, per gli appelli successivi occorrerà darne segnalazione con almeno 5 giorni di anticipo. Lo scopo della verifica finale è legato all'esigenza di dimostrare che i discenti abbiano compreso i concetti legati alla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro nel momento in cui entrano in laboratorio.
-------------------------	--

Insegnamento	FISICA II
GenCod	A004612
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	2
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2017/2018
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente	Gabriele INGROSSO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prerequisiti	Conoscenza degli elementi di base della fisica e della meccanica, operazioni vettoriali, geometria nello spazio, calcolo differenziale e integrale Matematica, fisica I
Breve descrizione del corso	Il corso di fisica II riguarda l'elettromagnetismo fino all'introduzione alle onde elettromagnetiche. L'obiettivo del corso è fornire gli elementi di base dell'elettromagnetismo (Forza di Coulomb, Campo Elettrico, Potenziale Elettrico, Forza di Lorentz, Campo Magnetico, Leggi di Biot-Savart, Faraday e Ampère) per arrivare a capire le equazioni di Maxwell e quindi le Onde Elettromagnetiche.
Obiettivi formativi	Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base sull'elettromagnetismo e delle equazioni di Maxwell..

	<p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: essere in grado di analizzare e risolvere problemi di moderata difficoltà, essere capaci di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di elettromagnetismo.</p> <p>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere analizzare situazioni anche elaborate in cui sono coinvolti campi e forze elettromagnetiche.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti l'elettromagnetismo, sia in forma scritta che orale.</p> <p>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</p>
Metodi didattici	i metodi didattici consistono in lezioni frontali corredate da esercitazioni.
Modalità d'esame	esame scritto. Possibile l'integrazione con una prova orale per miglioramento dell'esito dello scritto (solo con votazione allo scritto superiore a 15). Tale modalità è coerente con gli obiettivi formativi che prevedono la capacità di risolvere problemi di elettromagnetismo
Altre informazioni utili	https://web.le.infn.it/marsella/didattica/fisica-ii-per-ottica-e-optometria/
Programma esteso	<p>La Legge di Coulomb</p> <p>Il Campo Elettrico</p> <p>Legge di Gauss</p>

Applicazioni della Legge di Gauss

Potenziale Elettrostatico

Capacità e Condensatori

Corrente elettrica e Legge di Ohm

Circuiti e Leggi di Kirchoff

Campi Elettrici e Dielettrici

Il Campo Magnetico

La Legge di Biot-Savart

La Legge di Ampere

La Legge di Faraday

Campi elettrici e Magnetici nella materia

Materiale Diamagnetici Paramagnetici e Ferromagnetici

La corrente di spostamento e le equazioni di Maxwell

	Introduzione alle Onde Elettromagnetiche
Testi di riferimento	Serway-Jewett Fisica II Volume – Edises

Insegnamento	FISICA III
GenCod	A004613
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	2
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2017/2018

Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente	Maurizio MARTINO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prerequisiti	<i>Lo studente deve conoscere le leggi dell'elettromagnetismo classico fino alle Equazioni di Maxwell</i>
Obiettivi formativi	<p><i>Conoscenze e comprensione: # Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base su ottica ondulatoria e optoelettronica.</i></p> <p><i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: # essere in grado di capire i fenomeni di tipo ondulatorio della radiazione luminosa, # essere in grado di descrivere il funzionamento di semplici dispositivi optoelettronici come LED, diodi Laser, # essere capaci di comprendere i processi fisici alla base di strumentazione optometrica.</i></p> <p><i>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere strumentazione optoelettronica avanzata.</i></p> <p><i>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione dei fenomeni fisici e dei principi che sono dietro la strumentazione ottica.</i></p> <p><i>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</i></p>
Modalità d'esame	<i>Lezioni frontali, esperienze di laboratorio con relazioni</i>

<p>Programma esteso</p>	<p>ONDE MECCANICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Modello ondulatorio, propagazione, riflessione e trasmissione, effetto Doppler</i> <p>SOVRAPPOSIZIONE E ONDE STAZIONARIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Il principio di sovrapposizione, interferenza tra onde, onde stazionarie, battimenti, teorema di Fourier</i> <p>ONDE ELETTRROMAGNETICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Corrente di spostamento e teorema di Ampere generalizzato, equazioni di Maxwell, l'esperimento di Hertz, energia trasportata da un'onda e.m., quantità di moto trasportata da un'onda e.m., lo spettro delle onde em, polarizzazione, Riflessione e rifrazione della luce,</i> <p>RIFLESSIONE E RIFRAZIONE DELLA LUCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Natura della luce, Modello di raggio luminoso in ottica geometrica, Riflessione di un'onda, Rifrazione di un'onda, Dispersione, Principio di Huygens: riflessione e rifrazione, Riflessione totale</i> <p>OTTICA ONDULATORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Condizioni per l'interferenza, esperimento doppia fenditura di Young, Interferenza di onde e.m., Cambiamento di fase nella riflessione, Interferenza lamina sottili, Strati antiriflettenti, Interferenza lamina cuneiforme, Diffrazione,</i>
--------------------------------	---

Risoluzione della singola fenditura e aperture circolari, Reticolo di diffrazione, Diffrazione a raggi X, Olografia,

visione 3D

FOTONICA

- *Propagazione di onde elettromagnetiche: polarizzazione, diffrazione*
- *Componenti ottici: onde e.m. nella materia, riflessione e rifrazione, onde nei mezzi anisotropi*
- *Dispositivi a semiconduttore: Bande di energia nei semiconduttori, proprietà ottiche dei semiconduttori, Laser a semiconduttore, amplificatore a semiconduttore, diodi emettitori di luce (LED), rivelatori di luce*

FIBRE OTTICHE

- *proprietà delle fibre ottiche, modi, dispersione, tipi di fibre, amplificatori in fibra ottica, laser in fibra ottica*

APPLICAZIONI

- *tecnologie dell'informazione e delle comunicazione, metrologia, applicazioni industriali, applicazione biomedicali.*

DISPOSITIVI IN OTTICA E OPTOMETRIA

	<p>Retinoscopi</p> <p>Autorefrattometri</p> <p>Aberrometri</p> <p>Tomografi a Coerenza Ottica - OCT</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Principi di funzionamento, interferometria a bassa coerenza, sensibilità, risoluzione spaziale, densità dei pixel e tempi di acquisizione dell'immagine, modalità A-scan, B-scan, C-scan o 3D Oct, applicazioni in oftalmologia, Time domain, Fourier domain, Spectral OCT e Swept OCT</i> <p>Esperienze di Laboratorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Verifica della Legge di Malus (polarizzazione)</i> 2. <i>Misura larghezza apertura circolare e fenditura (diffrazione),</i> 3. <i>doppia fenditura (interferenza e diffrazione) e misura passo di un reticolo di diffrazione in trasmissione (interferenza)</i>
Testi di riferimento	<p><i>Jewett & Serwey: Principi di Fisica V Edizione Edises editore</i></p> <p><i>V. De Giorgio & I. Cristiani: Note di Fotonica</i></p>

M. Kaschke et al Optical Devices in Ophthalmology and Optometry

Insegnamento	FISIOLOGIA GENERALE E OCULARE
GenCod	A001385
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	2
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2017/2018
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente	Santo MARSIGLIANTE
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	I meccanismi fisiologici dipendono dalle proprietà delle loro parti costitutive. La prima parte del corso si propone di fornire agli studenti i fondamenti della fisiologia generale e cellulare, con particolare riferimento alle cellule nervose e muscolari e agli organi di senso; nella seconda parte il corso si focalizza sullo studio dell'occhio come organo integrato e sulla fisiologia della visione.
Prerequisiti	Conoscenze di base di Biologia Generale e di Anatomia Oculare

Metodi didattici	La modalità di erogazione della didattica è del tipo tradizionale, con 8 CFU di lezioni frontali in aula. Le lezioni in aula prevedono l'utilizzo di file animati in PowerPoint o simili.
Modalità d'esame	Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante esame orale; inoltre, gli studenti frequentanti almeno i tre quarti delle lezioni possono sostenere un test scritto a risposta multipla riferito agli argomenti della Fisiologia generale e da sostenere a metà corso. Gli studenti che superano l'esonero sostengono l'esame orale soltanto sugli argomenti di Fisiologia Oculare.

Programma esteso	I° parte - <u>Fisiologia Generale</u> Il vivente come sistema termodinamico Organizzazione generale dell'organismo e concetto di omeostasi La cellula: struttura e funzioni I trasporti di membrana e i canali ionici La comunicazione cellulare, i messaggeri chimici e la trasduzione del segnale I potenziali elettrici delle cellule; genesi del potenziale di membrana a riposo Il potenziale d'azione: genesi e conduzione
-------------------------	--

Sinapsi elettriche e sinapsi chimiche eccitatorie e inibitorie

I neurotrasmettitori

Integrazione neuronale: sommazione e codice di frequenza

Il Sistema Nervoso Centrale e Autonomo

Generalità sui sistemi sensoriali

Il sistema uditivo e il sistema vestibolare

II° parte - Fisiologia Oculare

L'occhio; potere diottrico.

Cristallino e accomodazione

Riflesso pupillare alla luce

Il liquido lacrimale

I liquidi endo-oculari: formazione e considerazioni funzionali

Retina centrale e periferica; neuroni intraretinici e connessioni

Fotorecettori; ultrastruttura di coni e bastoncelli

Fototrasduzione; le rodopsine e il retinale

Funzioni delle cellule bipolari, orizzontali, amacrine e gangliari

Vie ON e OFF della retina

Campi recettivi e contrasti

Molecole neuroattive nella retina

Visione fotopica e scotopica

Bastoncelli e visione notturna

Adattamento alla luce e al buio

Contrasto cromatico e acromatico

I differenti tipi di coni e la visione dei colori

La visione dei colori; teorie di Young-Helmholtz, di Hering e a stadi (Retinex)

L'acuità visiva e la sensibilità al contrasto

Il corpo genicolato laterale

Organizzazione e funzione della corteccia visiva

Moduli corticali

Visione in V1; cellule semplici, complesse e ipercomplesse

Blob e cellule a doppia opposizione cromatica

	Gerarchie delle aree visive
Testi di riferimento	<p>RIFERIMENTO PRINCIPALE: Copie informatiche delle lezioni in formato .pdf disponibili online sul sito del docente.</p> <p>TESTI DI CONSULTAZIONE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Occhio, cervello e visione – Hubel, DH - Zanichelli 2. Fisiologia – Autori Vari – a cura di D’Angelo E, Peres A – edi-ermes 3. Fisiologia - terza edizione – Stanfield CL e Germann WJ – EdiSES

Insegnamento	OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA I
GenCod	A003370
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	2
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2017/2018
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente Titolare	Prof. Montani

Prerequisiti	Lo studente deve conoscere le caratteristiche dell'anatomia del segmento anteriore e le caratteristiche ottiche dell'occhio
Contenuti	Caratteristiche lenti a contatto, ottica delle lenti a contatto, esami preliminari (topografia corneale, esame in lampada a fessura, esame del film lacrimale), geometrie disponibili, materiali, criteri di scelta e determinazione dei parametri, valutazione delle lenti applicate.
Obiettivi formativi	<p>Conoscenze e comprensione. Verranno acquisite le conoscenze di base per comprendere le caratteristiche delle lenti a contatto, con riferimento ai principali test da effettuare prima della loro applicazione e alle indicazioni per la scelta delle loro caratteristiche. Verranno inoltre analizzate le procedure di esame necessarie per la valutazione della relazione lente a contatto/cornea.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione. I vari argomenti introdotti nel corso, costituiranno una solida base di partenza per gli approfondimenti che si incontreranno nel corso di Ottica della contattologia II con laboratorio.</p> <p>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di effettuare autonomamente la scelta delle caratteristiche di una lente a contatto ed effettuare i relativi controlli pre e post applicativi.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità problemi, idee e soluzioni riguardanti l'applicazione di lenti a contatto realizzate in materiale rigido gaspermeabile, hydrogel e silicone hydrogel, ad un pubblico specializzato o generico.</p> <p>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali, esperienze di laboratorio
Modalità d'esame	L'esame è orale con domande relative alla parte teorica del corso inoltre è prevista una parte pratica relativa all'utilizzo degli strumenti utilizzati per la scelta delle caratteristiche delle lenti a contatto
Programma esteso	Caratteristiche lenti a contatto e loro classificazione, indicazioni e controindicazioni all' utilizzo di lenti a contatto, ottica delle lenti a contatto, esami preliminari necessari per la scelta delle caratteristiche di una lente a contatto (topografia corneale, esame in lampada a fessura, esame del film lacrimale), lenti contatto in materiali rigidi gas permeabili (geometrie disponibili, materiali, criteri di scelta e determinazione dei parametri), valutazione delle lenti applicate, lenti contatto in materiali hydrogel e silicone hydrogel (geometrie disponibili, materiali, criteri di scelta e determinazione dei parametri), valutazione delle lenti applicate.
Testi di riferimento	Bennett E. Clinical Manual of Contact Lenses Efron N. Contact Lens Practice Phillips A. Contact Lenses

Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi

Insegnamento	PATOLOGIA OCULARE ED ELEMENTI DI IGIENE	
GenCod	A003375	
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE	
Anno di corso	2	
Periodo	Secondo Semestre	
Per immatricolati nel	2017/2018	
Erogato nel	2018/2019	
Crediti	6	
Docente Titolare	Marcello GUIDO	
Lingua	ITALIANO	
Sede	Lecce - Università degli Studi	
Figli	L'insegnamento si suddivide in 2 moduli	
	PATOLOGIA OCULARE	
	GenCod	A003376
	Crediti	4
	Lingua	ITALIANO
Prerequis	Conoscenza dell'anatomia e della fisiologia dell'occhio	

iti	
Contenuti	Trattazione delle principali patologie dell'apparato visivo con particolare riguardo alla patogenesi ed alla sintomatologia clinica
Obiettivi formativi	<p>Conoscenze e comprensione. Possedere una buona preparazione di base riguardo alle malattie dell'occhio.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: # essere in grado di riconoscere la presenza delle principali patologie dell'occhio per poter inviare il paziente dal medico competente; # essere capaci di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di Oftalmologia</p> <p>Autonomia di giudizio. Le lezioni saranno sviluppate in modo da consentire allo studente di poter formulare un opportuno sospetto diagnostico e poter consigliare quando rivolgersi da un medico specialista.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità comunicativa in ambito oftalmologico.</p> <p>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità d'esame	Prova orale finalizzata alla valutazione del grado di conoscenza dello studente sugli argomenti in programma
Programma esteso	Patologia di: congiuntiva, cornea, cristallino, uvea, retina, glaucoma
Testi di riferimento	Sborgia C, Delle Noci N.: Patologie dell'apparato visivo. Brad Bowling: Kanski oftalmologia clinica.

ELEMENTI DI IGIENE	
GenCod	A003377
Crediti	2
Docente	Marcello GUIDO
Lingua	ITALIANO
Contenuti	Il modulo di ELEMENTI DI IGIENE del Corso di PATOLOGIA OCULARE ED ELEMENTI DI IGIENE include aspetti inerenti i campi dell'epidemiologia di base, della prevenzione delle malattie infettive e cronico-degenerative e promozione della salute delle malattie oculari.
Prerequisiti	Nessuno
Obiettivi	<p>Al termine del Corso lo studente dovrà avere acquisito le conoscenze necessarie per la prevenzione delle malattie oculari degenerative ed infettive e per la promozione dell'igiene della visione.</p> <p>In particolare, al termine del corso, gli studenti devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire adeguate conoscenze sulle malattie oculari e sui metodi di studio epidemiologici al fine di conoscere gli interventi di promozione della salute e di prevenzione; • saper utilizzare le conoscenze acquisite con autonoma capacità di valutazione e con capacità nei diversi contesti applicativi; • sviluppare adeguate capacità di apprendimento che consentano loro di continuare ad approfondire in modo autonomo le principali tematiche della disciplina soprattutto nei contesti

	lavorativi in cui si troveranno ad operare.
Metodi	Lezioni frontali in aula. Le lezioni in aula prevedono l'utilizzo di diapositive messe a disposizione degli studenti.
Modalita' d'esame	Esame orale. La prova verifica l'abilità di esporre in modo chiaro e rigoroso alcuni contenuti del corso. Gli studenti dovranno prenotarsi all'esame, utilizzando esclusivamente le modalità on-line previste dal sistema VOL.
Programma dettagliato	<p>Definizione, finalità e contenuti dell'igiene. I determinanti della salute e malattia. I modelli nosologici: patologie infettive degenerative e congenite.</p> <p>Epidemiologia di base: nozioni generali, misure di frequenza, la valutazione del rischio, gli studi epidemiologici.</p> <p>Epidemiologia e profilassi delle malattie infettive: disinfezione e sterilizzazione.</p> <p>Epidemiologia dei disturbi visivi.</p> <p>L'igiene per la visione, per l'occhio e per il posto di lavoro.</p>
Modalita' d'esame	Esame orale. La prova verifica l'abilità di esporre in modo chiaro e rigoroso alcuni contenuti del corso. Gli studenti dovranno prenotarsi all'esame, utilizzando esclusivamente le modalità on-line previste dal

		sistema VOL.
	Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Ricciardi W. Igiene. Medicina preventiva, Sanità pubblica. Casa ed. Idelson-Gnocchi, Napoli, 2006. • Meloni C, Pellissero G. Igiene. Casa Ed. Ambrosiana, Cesano Boscone (MI), 2006. • Angelillo B, Crovari P, Gullotti A, Meloni C. Manuale di Igiene. Epidemiologia generale ed applicata. Casa Ed. Elsevier-Masson, 1993.

Insegnamento	PSICOLOGIA DELLA VISIONE
GenCod	A004417
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	2
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2017/2018
Erogato nel	2018/2019
Crediti	6
Docente	Sara INVITTO
Lingua	ITALIANO

Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	Il programma intende dare una base generale alle teorie sulla Psicologia della Visione verranno affrontati i temi legati a: sensazione, percezione, paradigmi nelle teorie della percezione, basi neurali della percezione visiva, visione centrale e periferica, aspetti funzionali della corteccia visiva, percezione dei colori, percezione della profondità, percezione del movimento, percezione della forma, illusioni ottiche, prevedibilità dello stimolo e costanza percettiva, distorsioni cognitive
Prerequisiti	Nessuno
Testi di riferimento	Bibliografia: Martha J. Farah The Cognitive Neuroscience of Vision, Blackwell Publishing, 2005 Jan Lauwereyns: Brain and Gaze: on active boundaries of Vision- Mit Press, 2012 Richard Gregory Vedere Attraverso le Illusioni Raffaello Cortina Editore, 2010. Wolfe, Kluender, Levi, Bartoshuk, Herz, Klatzky, Lederman, Sensazione e Percezione, Zanichelli editore, 2007

Insegnamento	TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA I
GenCod	A003379
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	2
Periodo	Primo Semestre
Per immatricolati nel	2017/2018

Erogato nel	2018/2019
Crediti	10
Docente Titolare	GIUSEPPE PALMISANO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prerequisiti	Conoscenze di base del sistema visivo dal punto di vista anatomico e fisiologico, conoscenza di base della struttura funzionale del processo visivo.
Contenuti	La misurazione nell'ambito optometrico, Relazione ametropie-optometrista, La condizione oculare nella norma "semiotica della normalità", Strumentazione d'uso generale, Qualificare la "visione", Quantificare la "visione", Approfondimenti sulle anomalie rifrattive, Approfondimenti sull'accomodazione, convergenza, triade accomodativa, Connotazione del problema visivo, Tecniche per l'esame refrattivo, Occhiali e lenti oftalmiche
Obiettivi formativi	Introdurre lo studente ai criteri e alle tecniche di valutazione quantitativa e qualitativa (funzionale) della visione. Fornire conoscenze e abilità per la valutazione e misura delle ametropie, della funzione accomodativa e binoculare e di altre funzioni visive. Fornire conoscenze e abilità essenziali per condurre un esame visivo optometrico di base. Fornire le competenze per esercitare la professione in ambito di un laboratorio optometrico ed oftalmico
Metodi didattici	Lezioni frontali in aula correlate a lezioni di laboratorio pratico Lezioni di laboratorio lenti oftalmiche, teoriche e pratiche Correlazione step by step del percorso didattico e di quello pratico
Modalità d'esame	ESAME SCRITTO, 50 domande risposta multipla e due domande aperte ESAME ORALE-PRATICO, discussione orale, prova pratica mirata alle esperienze di laboratorio di optometria, lettura di lenti al frontifocometro, discussione della parte di laboratorio lenti Oftalmiche CONSEGNA DELLE SCHEDE DI LABORATORIO SVOLTE
Programma esteso	La misurazione nell'ambito optometrico 1. Differenza tra compensazione e correzione, generalità su dati normali e medi relativi alla visione, 2. variabilità; concetto d'errore. 3. Misurazioni oggettive e soggettive; confronto valori oggettivi e sensazioni soggettive (cenni sulla Legge di Weber). 4. Simboli, abbreviazioni e convenzioni d'interesse. Relazione ametropie-optometrista

1. Cenni sulle implicazioni della relazione con un soggetto nel contesto dell'optometria; il problema della compliance
2. Archiviazione dati: strategie, privacy del soggetto

In seguito si è introdotto il sistema visivo, sia a livello anatomico, che funzionale:

La condizione oculare nella norma "semiotica della normalità"

1. Indicazioni sul concetto di "normalità" di occhio e sistema visivo.
2. Ispezione non strumentale e strumentale: oftalmoscopia, biomicroscopia (tecniche di osservazione, osservazioni fondamentali)

Con queste basi teoriche, è stato possibile cominciare le lezioni di laboratorio pratico.

Sono stati introdotti pertanto le strumentazioni di laboratorio, con l'introduzione dei test funzionali per l'analisi qualitativa e quantitativa.

Strumentazione d'uso generale

1. Cassetta lenti e montature di prova, forottero; lenti e prismi; combinazione di più lenti; occlusori; altri dispositivi
2. Caratteristiche dell'ambiente di esame
3. Strumenti ambientali, non ambientali; simulazione delle condizioni visive
4. Sistemi di classificazione delle valutazioni, delle osservazioni; localizzazioni

Qualificare la "visione"

1. Concetto di Abilità Visive : indagine qualitativa e studio visuo spaziale

2. Dominanza dei due occhi: tecniche
3. Riflesso visuoposturale (revip)
4. Cover Test
5. Motilità (pursuit e saccadi)
6. Visione ed equilibrio

Quantificare la "visione"

1. Acuità visiva: sistemi di misura, valutazione dei dati, notazione.
2. Visione del colore: fondamenti su tecniche e metodi
3. Visione Stereoscopica
4. Campo visivo: fondamenti, tecniche d'indagine strumentali e non

In seguito sono stati introdotti i concetti di ametropie, con le relative classificazioni, per poi passare allo studio approfondito delle

componenti funzionali del sistema visivo. Approfondimenti sulle anomalie rifrattive

1. Ametropie: miopia, ipermetropia, astigmatismo: definizioni, distribuzione, forme, prevalenza, evoluzione e controllo,
2. Emmetropizzazione.
3. Presbiopia: condizione; effetti visivi.
4. Criteri di compensazione e gestione delle ametropie.

Approfondimenti sull'accomodazione, convergenza, triade accomodativa

1. Accomodazione: funzione.
2. Accomodazione e convergenza.
3. Quantificazione di base della funzione accomodativa.

Infine sono stati introdotti i concetti d'esame, e di esame visivo, in termini di controllo visivo.

Connotazione del problema visivo

1. Individuazione e valutazione del problema visivo, sintomi e segni correlati con la visione.
2. Anamnesi: concetto di "lamento" principale, criteri per l'analisi del disturbo; metodo di conduzione dell'anamnesi; analisi
3. delle attività del soggetto in relazione alla visione.
4. Indicazioni generali su: sintomi gravi e urgenze legate alla visione.

Tecniche per l'esame refrattivo

1. Refrazione oggettiva: cheratometria e valutazione delle curve corneali; tecniche di schiascopia statica ;refrattometria e autorefrattometria
2. Refrazione soggettiva da lontano: tecniche per la refrazione sferica (uso delle mire da acuità ad alto contrasto, test bicromatico, cilindro crociato di Jackson fisso), astigmatica (quadranti, cilindro crociato di Jackson, fessura stenopeica); annebbiamento.
3. Refrazione soggettiva prossimale: tecniche (test bicromatico, cilindro crociato di Jackson fisso)
4. Procedure per il bilanciamento: fondamenti, test dissocianti (con prismi, di Turville, polarizzanti Punto conclusivo della refrazione; ambito di visione nitida
5. La testistica nelle procedure standardizzate (21 OEP)

Il laboratorio di Optometria è stato incentrato su i seguenti argomenti:

ATTIVITÀ LABORATORIO OPTOMETRICO

1. Apertura di una scheda optometria valutazioni iniziali
2. Anamnesi e storia visiva di un soggetto
3. Acuità visiva.

	<p>4. Valutazione delle abilità visive: movimenti oculari, livello di binocularità, saccadi, inseguimenti, punto prossimo di convergenza, riflesso visuo posturale.</p> <p>5. Cornea: cheratometria(concetti introduttivi)</p> <p>6. Refrazione oggettiva: refrazione totale con schiasopia e refrattometria</p> <p>7. Refrazione soggettiva da lontano</p> <p>8. Refrazione soggettiva prossimale</p> <p>9. Accomodazione: ampiezza, facilità, accomodazione relativa</p> <p>10. Esame visivo optometrico completo (refrazione e visione binoculare)</p> <p>11. Analisi visiva secondo i 21 punti dell'Optometric Extension Program (testistica base)</p> <p>LABORATORIO LENTI OFTALMICHE</p> <p>1.Lenti oftalmiche</p> <p>2.Lenti occhiali</p> <p>3.Frontifocometro</p> <p>4.Dalla scelta alla consegna di un occhiale</p> <p>5.Ricetta oftalmica</p>
Testi di riferimento	<p>Dispense in formato pdf e digitale fornite dal docente A.Rossetti, P.Gheller , “Manuale di Optometria e contattologia, edizione Zanichelli A.Maiocchi “manuale pratico per l’esecuzione di un esame visivo” edizioni Mdicallbooks 2007</p> <p>Grosvenor TP. , “Primary care optometry”, 3 ed. Boston: Buttrworth-Heinemann</p>

Insegnamento	ELEMENTI DI FISICA MODERNA
GenCod	A002210
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	Primo Semestre

Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	6
Docente	Luigi MARTINA
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	Richiami della teoria delle Onde Elettromagnetiche. Cinematica Relativistica e cenni di dinamica relativistica. Emissione ed Assorbimento della Radiazione EM. Prime scoperte sulle Particelle elementari e sulla struttura atomica. Fotoni.

	Fenomenologia quantistica e postulati della Meccanica quantistica. Semplici applicazioni di Fisica quantistica.
Prerequisiti	E' propedeutico il corso di Fisica III
Obiettivi formativi	<p>Conoscenze e comprensione. Possedere un appropriato spettro di conoscenze sulla fenomenologia dell'interazione tra radiazione e materia, descritta in termini di equazioni di Maxwell, principi della Relatività Speciale e dei primi elementi di Meccanica Quantistica.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione: essere in grado di analizzare e risolvere problemi di moderata difficoltà nell'ambito dell'elettromagnetismo classico, della meccanica relativistica, della teoria della radiazione di corpo nero e del fotone.</p> <p>Autonomia di giudizio: La conoscenza diretta di modelli e metodi progressivamente più astratti e generali, porterà lo studente a riconoscere la presenza e l'efficacia esplicativa dei principi della Fisica moderna nell'accadimento dei fenomeni che coinvolgono l'interazione tra Radiazione e Materia, particolarmente pertinente il corso di laurea in questione.</p> <p>Abilità comunicative. Il corso sarà teso a far apprendere allo studente uno specifico linguaggio descrittivo della fenomenologia dei sistemi fisici microscopici e delle loro interazioni fondamentali. A formalizzare a livello di base i postulati della Relatività Speciale e della Meccanica quantistica ed saperne esprimere delle conseguenze, non necessariamente aderenti al senso comune.</p> <p>Capacità di apprendimento: Il corso costituirà una base per un approfondimento autonomo di argomenti più avanzati, concernenti le applicazioni della meccanica quantistica all'ottica</p>

Metodi didattici	Lezioni frontali con esercitazioni
Modalita' d'esame	Prova scritta con risoluzione di esercizi. Prova orale a complemento. La prova scritta è intesa superata con 15/30. Lo studente che alla prova scritta abbia ottenuto un voto superiore o uguale a 20/30 può chiedere che esso gli venga registrato come voto dell'esame.

<p>Programma esteso</p>	<p>Introduzione al corso: motivazioni, contenuti, obiettivi, modalità di esame, testi e supporti didattici</p> <p>Richiami generali di Fisica Classica La meccanica ed i suoi principi. La termodinamica Il campo Elettromagnetico. Le equazioni di Maxwell Significato fisico delle equazioni di Maxwell in forma globale. Le equazioni di Maxwell in forma locale. Sorgenti del campo EM. Cavità risonanti. Oscillazioni del campo EM.</p> <p>Onde EM L'equazione delle onde. Sue soluzioni in 1-dim spaziale. Onde piane. Onde progressive e regressive. Onde monocromatiche. Vettore d'onda. Legge di dispersione. Spettro delle onde EM Intensità della luce. Densità di energia EM. Vettore di Poynting. Densità di momento EM. Pressione di radiazione. Interferenza e Diffrazione. Origine del fenomeno dell'interferenza. Condizioni di Fresnel e di Fraunhofer. Esperienza di Young.</p>
--------------------------------	--

Legge dei massimi.
 Diffrazione da fenditura. Legge dei minimi.
 Diffrazione da apertura/ostacolo circolare.
 Propagazione in mezzi con indici di rifrazione diversi. Fenomeni associati di interferenza.
 La Polarizzazione della luce. Legge di Malus. Polarizzatori analizzatori.
 Birifrangenza

Cinematica Relativistica
 Le leggi di trasformazione delle velocità di Galilei.
 Non invarianza delle equazioni di Maxwell rispetto a trasformazioni di Galilei.
 L'esperienza di Michelson e Morley.
 Osservazioni sull'esperimento di Michelson e Morley: stime sulla sua osservabilità.
 I postulati della Relatività Speciale.
 Le trasformazioni di Lorentz
 Matrici di Lorentz. Operazioni gruppali con matrici.
 Contrazione dello spazio.
 Dilatazione del tempo.
 Composizione delle velocità
 Effetto Doppler
 Quadrivelocità
 Quadrimomento
 Invariante relativistico del quadrimomento.
 Sue applicazioni in semplici problemi di dinamica relativistica.

Emissione ed Assorbimento della Radiazione EM.
 Spettri discreti e continui.
 Leggi dell'Irraggiamento.
 Concetto di Corpo Nero.
 Caratteristiche generali dello Spettro della radiazione di Corpo Nero.
 Legge di Wien.
 Legge di Stefan-Boltzmann.
 Campo EM in cavità. Modi stazionari. Quantizzazione dei Modi.

Densità dei Modi di Oscillazione.
 Enunciato e significato fisico della Legge di Equipartizione dell'Energia.
 Densità Spettrale dei modi EM. Legge di Rayleigh - Jeans.
 Ipotesi di quantizzazione di Planck.
 La densità (distribuzione) spettrale di Planck in frequenza/lunghezza d'onda.
 Flusso spettrale emesso da un Corpo Nero.
 Costante di Planck e suo significato fisico.
 Applicazioni ed esercizi sulla radiazione di Corpo nero e sulla costante di Planck.

L'Esperienza di Thomson e la scoperta dell'elettrone.
 L'esperienza di Millikan: interpretazione e principio di quantizzazione della carica elettrica.
 L'effetto fotoelettrico: aspetti qualitativi generali.
 Fenomenologia dell'effetto fotoelettrico. Potenziale di arresto. Lavoro di estrazione.
 Interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico.
 Introduzione del concetto di Fotone.
 Natura corpuscolare della luce. Leggi di Planck-Einstein.
 Applicazioni ed esercizi.
 Effetto Compton. Sua interpretazione in termini di dinamica relativistica.
 Diffrazione di Luce e di Particelle. Diffrazione alla Bragg.
 Interferenza da singolo fotone.
 Interferenza da singolo elettrone
 Onde di materia
 Lunghezza d'onda di de Broglie

Postulati della Meccanica Quantistica
 Stati di Polarizzazione dei Fotoni.
 Preparazione di stati di polarizzazione.
 Misura di stati di polarizzazione.
 Proprietà mutuamente esclusive.
 Stati in sovrapposizione di stati con proprietà mutuamente esclusive.

	<p>Spazio degli stati Fisici. Osservabili incompatibili. Principio di sovrapposizione. Spettro degli Osservabili. Distribuzione di probabilità degli esiti delle Misure. Stato dopo una Misura. Spazio dei Vettori di Stato. Corrispondenza con gli stati fisici. Ampiezze di Probabilità e Calcolo delle Probabilità. Polarizzazione e cammini di fotoni con cristalli birifrangenti. Correlazione tra stati di polarizzazione e stati di posizione. Funzioni d'onda di posizione. Suo significato fisico come ampiezza di probabilità di presenza. Onde di densità di probabilità e onde di de Broglie. Onde piane come stati di momento definito. Sovrapposizione di stati di momento definito. Principio di Heisenberg per posizione/momento. Equazione di Schroedinger. Equazione di Schroedinger stazionaria. Stati di energia definita. Stati di particella libera. Particella in un pozzo infinito (cavità). Stati di un oscillatore armonico. Stati per l'atomo di Idrogeno. Transizioni tra stati di energia definita. Formula di Balmer per l'atomo di idrogeno.</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>1) Jewett & Serwey: "Principi di Fisica", Edises editore, Cap. 27: Ottica ondulatoria.</p> <p>2) D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: "Fondamenti di Fisica", terzo volume: "Fisica Moderna" (Casa Editrice Ambrosiana), in particolare Capp. 37-38-39</p>

	<p>3) Appunti del corso (si veda Materiale Didattico)</p> <p>Testi di complemento:</p> <p>R M Eisberg: " Quantum Physics: Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles" , John Wiley & Sons Inc</p> <p>G. C. Ghirardi: Un'occhiata alle carte di dio (Il Saggiatore, 2009)</p> <p>R. P. Feynman: La Fisica di Feynman, Vol III (Zanichelli, 2007)</p>
--	--

Insegnamento	FOTOFISICA E FISICA DEI LASER
GenCod	A002211
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente	Alessio PERRONE
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi

breve descrizione del corso	<p>Il corso ha come oggetto principale lo studio dell'interazione materia-radiazione, in particolare con la radiazione laser. Inoltre, saranno illustrate le proprietà fisiche e geometriche della radiazione laser e saranno anche studiati i principali laser utilizzati in ambito clinico, con particolare attenzione all'interazione laser-tessuto biologico.</p> <p>Alcuni argomenti trattati nel corso saranno oggetto di esperienze di laboratorio volte a consolidare le conoscenze teoriche.</p>
Prerequisiti	Propedeuticità: Chimica, Fisica I, Fisica II e Fisica III.
Obiettivi formativi	Il corso fornisce conoscenze fisiche di base per l'utilizzo di sistemi laser in ambito medico. Inoltre ha l'obiettivo di fornire un'adeguata formazione di base nel settore della fisica e nell'applicazione della radiazione laser in chirurgia oculare.
Metodi didattici	Lezioni frontali e attività sperimentale in laboratorio.
Modalita' d'esame	Orale
Testi di riferimento	<p>“<i>I Laser</i>” di G.E. Frigerio, Casa Editrice Ambrosiana;</p> <p>“<i>Principles of Lasers</i>”, di O. Svelto, Casa Editrice Plenum Press;</p> <p>“<i>Fundamental University Physics</i>”, di Alonso-Finn, Casa Editrice Addison-Wesley;</p> <p>“<i>Ottica</i>” di B. Rossi, Casa Editrice Elsevier.</p>

	Inoltre il docente del corso metterà a disposizione degli studenti dispense guida per la preparazione dell'esame.
--	---

Insegnamento	OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA II
GenCod	A003371
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente Titolare	
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prerequisiti	Lo studente deve avere conoscenza degli argomenti base trattati durante il corso di ottica della contattologia I con laboratorio
Contenuti	Lo scopo del corso, dopo aver considerato le diverse soluzioni disponibili per la compensazione dell'astigmatismo con lenti a contatto, sarà orientato a fornire ai partecipanti le conoscenze necessarie per poter gestire in autonomia l'applicazione di lenti specialiste necessarie ad esempio per la gestione di cornee irregolari o per il controllo della miopia.
Obiettivi formativi	Conoscenze e comprensione. Verranno acquisite le conoscenze avanzate necessarie per l'applicazione di lenti a contatto specialistiche. Verranno inoltre analizzate le procedure di esame necessarie per la valutazione della relazione lente a contatto/cornea.

	<p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione. I vari argomenti introdotti nel corso, costituiranno una solida base di partenza per l'inserimento nel mondo del lavoro.</p> <p>Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di effettuare autonomamente la scelta delle caratteristiche di una lente a contatto specialistica ed effettuare i relativi controlli pre e post applicativi.</p> <p>Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità problemi, idee e soluzioni riguardanti l'applicazione di lenti a contatto specialistiche realizzate in materiale rigido gas-permeabile, hydrogel e silicone hydrogel, ad un pubblico specializzato o generico.</p> <p>Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali, esperienze di laboratorio
Modalità d'esame	L'esame è orale con domande relative alla parte teorica del corso inoltre è prevista una parte pratica relativa alla valutazione di quadri fluoresceinici di lenti a contatto rigide gas permeabili applicate, interpretazione di quadri topografici e mappe differenziali, applicazione e controllo di lenti morbide toriche e multifocali
Programma esteso	Compensazione dell'astigmatismo con lenti a contatto, compensazione della presbiopia con lenti a contatto, ortocheratologia, controllo della progressione miopica con lenti a contatto, applicazione lenti a contatto su cornee irregolari
Testi di riferimento	Bennett E. Clinical Manual of Contact Lenses Efron N. Contact Lens Practice Phillips A. Contact Lenses

Insegnamento	PROPRIETA' DEI MATERIALI PER L'OTTICA
GenCod	A002215
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	Primo Semestre

Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	6
Docente	Antonella LORUSSO
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
breve descrizione del corso	Caratterizzazione dei materiali dal punto di vista delle proprietà meccaniche e ottiche.
Prerequisiti	Completamento dello studio riguardante i corsi di matematica, fisica e chimica del I anno. E' consigliabile avere i fondamenti di Fisica III.
Obiettivi formativi	Comprendere le caratteristiche dei materiali sia da un punto di vista chimico-fisico che da un punto di vista ottico. Acquisire una terminologia appropriata e le capacità di scelta e di valutazione di un materiale per applicazioni nell'ambito di ottica e optometria.
Metodi didattici	Lezioni frontali sulla teoria con alcuni esercizi applicativi. Attività di laboratorio relativa alla bagnabilità dei materiali e all'utilizzo dello spettrofotometro per determinare la riflettività e la trasmittanza dei materiali.
Modalita' d'esame	Colloquio orale. In questo modo si comprende se lo studente è riuscito ad acquisire proprietà di linguaggio e la

	terminologia prevista in questo corso.
--	--

Programma esteso

- Classificazione dei materiali. Legami atomici nei solidi: forze ed energie di legame. legami atomici primari e secondari. Solidi covalenti, ionici metallici e molecolari.
- Struttura dei solidi: solidi cristallini, policristallini ed amorfi. Polimorfismo e allotropia. Isotropia ed anisotropia. Difetti reticolari: puntuali, lineari, di superficie e di volume.
- Applicazione e produzione dei ceramici. Il vetro e le sue proprietà. Comportamento della viscosità del vetro in funzione della temperatura.
- Proprietà meccaniche dei materiali: comportamento elastico (sforzo e deformazione nominale, legge di Hooke, modulo di elasticità e modulo di Poisson), anelasticità, deformazione plastica, carico di rottura. Duttilità, allungamento e strizione percentuale, comportamento a rottura (rottura fragile e duttile), recupero elastico dopo la deformazione plastica. Durezza, scala Mohs, prove di durezza.
- I polimeri: chimica delle molecole polimeriche, omopolimeri e copolimeri, peso molecolare, grado di polimerizzazione, forma, struttura e configurazione dei polimeri. Polimeri termoplastici e termoindurenti, grado di polimerizzazione per un copolimero, cristallinità dei polimeri, sferuliti, difetti nei polimeri. Proprietà meccaniche dei polimeri, meccanismi di deformazione. Processo di vulcanizzazione degli elastomeri. Fenomeni di cristallizzazione, fusione e transizione vetrosa nei polimeri. Sintesi e processi di produzione dei polimeri: polimerizzazione.
- Fenomeni alla superficie di separazione fra sostanze diverse, forze di coesione e di adesione, bagnabilità e angolo di contatto, equazione di Young. Definizione e metodi di misura della rugosità.
- Radiazione elettromagnetica: proprietà e grandezze che la caratterizzano. Definizione di fotone. Spettro elettromagnetico. Propagazione delle onde elettromagnetiche. Interazione radiazione – materia. Indice di rifrazione complesso e coefficiente di estinzione, dispersione ed assorbimento. Riflessione, trasmissione o assorbimento, coefficienti di riflessione e trasmissione, leggi di Fresnel, coefficiente di assorbimento. Assorbimento e trasmissione

	<p>in funzione della lunghezza d'onda. Spettrofotometria. Funzionamento dello spettrofotometro e sue parti (monocromatore, lampade, beamsplitter, rivelatori, ...). Luminescenza: fluorescenza e fosforescenza. Sorgenti di radiazione luminosa: sorgenti termiche, a scarica di gas, fluorescenti, LED e LASER.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiali per lenti oftalmiche: lenti minerali ed organiche. Polimeri per lenti a contatto. • La diffusione, leggi di Fick e coefficiente di diffusione, coefficiente di permeabilità'. Lenti a contatto (LAC) e permeabilità' all'ossigeno. • Metodi di produzione dei polimeri e cenni sui materiali compositi.
Appelli d'esame	<p>17 Dicembre 2018</p> <p>17 Gennaio 2019</p> <p>15 Febbraio 2019</p> <p>29 Aprile 2019</p> <p>13 Giugno 2019</p> <p>27 Giugno 2019</p> <p>26 Luglio 2019</p> <p>6 Settembre 2019</p>
Testi di riferimento	<p>Scienza ed ingegneria dei materiali. Una introduzione. Autore: W. D. Callister.</p>

	Dispense del Corso.
--	---------------------

Insegnamento	PROVA FINALE
GenCod	A002814
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	
Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	5
Docente Titolare	
Lingua	ITALIANO

Insegnamento	TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA II
GenCod	A003380
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3

Periodo	Primo Semestre
----------------	----------------

Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente Titolare	LUIGI SECLI'
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prequisiti	Conoscenze di Ottica geometrica, Ottica visuale, Anatomia e Fisiologia Oculare, Strumenti, Tecniche Fisiche per l'Optometria I
Contenuti	Processi mentali che permettono la percezione. La luce, interazione con l'organismo con mezzi compensativi. Il sistema informativo visivo, vie neuronali visive, il sistema oculomotore Domande a cui risponde il sistema informativo visivo. Disordini del sistema informativo visivo: funzionali, patologici, traumatici, secondari a patologie, congeniti, evolutivi Lo stress visivo cognitivo prossimale Analisi visiva funzionale Disturbi binoculari
Obiettivi formativi	- Consolidare nello studente i criteri e le tecniche di analisi qualitativa e quantitativa del sistema informativo visivo. Creare una base teorico pratica per risolvere i disordini visivi di competenza dell'ottico-optometrista, con la consapevolezza di affrontare i problemi del sistema visivo non solo in ambito compensativo ma anche preventivo e migliorativo.
Metodi didattici	Le lezioni frontali con l'ausilio delle slide chiariscono gli aspetti teorici dell'optometria e spiegano come effettuare praticamente i test utili all'analisi visiva. In laboratorio si sviluppano i test spiegati nelle lezioni frontali che permettono di dare soluzione ai problemi visivi.
Modalità d'esame	L'esame si sviluppa in due momenti: lo scritto, se superato permette di effettuare in un secondo momento l'esame orale/pratico, dove oltre agli aspetti teorici vengono valutate le capacità pratiche dei candidati a trovare una soluzione ai problemi visivi

Programma esteso	<p>Processi mentali che permettono la percezione.</p> <p>La luce , interazione con l'organismo con mezzi compensativi.</p> <p>I sistemi informativi neuronali</p> <p>Il sistema informativo visivo</p> <p>vie neuronali visive</p> <p>il sistema oculomotore</p> <p>Domande a cui risponde il sistema informativo visivo.</p> <p>Disordini del sistema informativo visivo:</p> <p>funzionali</p> <p>patologici</p> <p>traumatici</p> <p>secondari a patologie</p> <p>congeniti</p> <p>evolutivi</p> <p>Lo stress visivo cognitivo prossimale</p> <p>Condizione abituale dell'esaminato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • anamnesi • esame esterno • visus abituale OD/OS OO Lontano e vicino; • occhio direttore (dominanza); • foria o tropia abituale, lontano e vicino; • movimenti oculari (H diagnostica) OD/OS OO; • inseguimenti; • saccadi; • fissazioni; • PPA OD/OS;
-------------------------	--

- PPC;
 - AC/A CON+1.00 CON -1.00;
 - Disparità di fissazione Lontano Vicino;
 - Retinoscopia a distanza;
 - Retinoscopia da vicino;
 - Visione dei colori;
 - Stereopsi;
 - Atteggiamento posturale nella lettura;
 - Abilità di lettura;
 - Test di performance accomodativi ;
 - Test di performance vergenze;
- Condizione rifrattiva dell'esaminato
- Refrazione soggettiva lontano
 - Refrazione soggettiva vicino
 - Foria indotta lontano e vicino
- Studio dell'accomodazione e delle duzioni
- Duzioni (vergenze) lontano, Duzioni (vergenze) vicino
 - Ampiezza accomodativa
 - Accomodazione relativa positiva
 - Accomodazione relativa negativa.
- Verifica delle nuove condizioni visive
- Inseguimenti/saccadi
 - Ppa
 - Ppc
 - Disparità di fissazione Lontano Vicino
 - Stereopsi;

	<ul style="list-style-type: none"> • Atteggiamento posturale nella lettura; • Abilità di lettura; • Test di performance accomodativi ; • Test di performance vergenze; <p>Deficit accomodativi</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ill-Sustained -Infacility -Eccesso o spasmo. Insufficienza -Paralisi <p>Deficit fusionali</p> <p>In direzione eso</p> <ul style="list-style-type: none"> -esoforia di base -eccesso di convergenza -insufficienza di divergenza <p>In direzione exo</p> <ul style="list-style-type: none"> -exoforia di base -insufficienza di convergenza -eccesso di divergenza <p>Foria verticale</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> -Schwartz Kandel, principi di neuroscienze ed. Ambrosiana Milano o Bear Paradiso Connors, neuroscienze -Anto Rossetti Pietro Gheller, Manuale di Optometria e Contattologia ed. Zanichelli -Elliot B. Forrest, Visione e stress ed. Albo degli Optometristi -Luigi Secli ,Approccio funzionale ai disordini visivi-le basi ed. Grafo 2011 -Luigi Secli , Igiene Visiva :prevenzione possibile – quaderni di comunicazione sanitaria 2017 -Vittorio Roncagli ,Valutazione e trattamento dei disturbi visivi funzionali Vol.I La sequenza analitica, Vol.II Le retinoscopie dinamiche ed. Albo degli Optometristi E.A.S.V.

	Per chi conosce l'inglese: -Grosvenor, Primary Care Optometry ed.B H -OPTOMETRIC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE CARE OF THE PATIENT WITH ACCOMMODATIVE AND VERGENCE DYSFUNCTION”ed.A.O.A. (American Optometric Association)-2001
--	---

Insegnamento	TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA III
GenCod	A003384
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	Secondo Semestre
Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	8
Docente Titolare	Giuseppe Sicoli
Lingua	ITALIANO
Sede	Lecce - Università degli Studi
Prerequisiti	Conoscenze di ottica geometrica, ottica oftalmica, anatomia e fisiologia oculare, elementi di neurologia, conoscenze dei test

	di valutazione optometrica, elementi di diagnosi optometrica.
Contenuti	Tecniche fisiche per l'optometria con valutazione e diagnosi dei disturbi della visione binoculare. Elementi di prevenzione visiva attraverso conoscenze di igiene visiva. Risoluzione con mezzi compensativi e con il supporto del visual training
Obiettivi formativi	Conoscenze di optometria, con l'ausilio strumenti e tecniche basati sull'indagine dell'Optometric Extension Program, comprensione dei metodi OEP utilizzati e delle successive tecniche di optometria funzionale. Capacità di applicare i metodi di lavoro appresi con relativi calcoli per un corretto mezzo preventivo e compensativo. Autonomia delle scelte professionali ed eventualmente della proposizione del visual training e dei mezzi compensativi. Autonomia nell'individuazione delle disfunzioni binoculari con relative soluzioni migliorative. Capacità di apprendimento della materia optometrica con criticità ed autonomia di gestione
Modalità d'esame	Test scritto a quiz con risposta multipla, prova orale con analisi e risoluzione di un caso pratico. Il test scritto è comprensivo di tutto il programma svolto mentre la prova orale individua le abilità del candidato per quello che riguarda la simulazione di un caso pratico

Insegnamento	TIROCINIO
GenCod	A003914
Percorso	PERCORSO GENERICO/COMUNE
Anno di corso	3
Periodo	
Per immatricolati nel	2016/2017
Erogato nel	2018/2019
Crediti	13
Docente Titolare	
Lingua	ITALIANO