



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SCUOLA DI SCIENZE

Bollettino Notiziario

Anno Accademico 2015/2016

Laurea in Ottica e Optometria (Ord. 2013)

Curriculum: Corsi comuni

ANATOMOFISIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA OCULARE CON ELEMENTI DI FARMACOLOGIA

(Titolare: Prof. ANDREA LEONARDI)

Periodo: Il anno, annuale
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 104A; 13,00 CFU

Prerequisiti :

Lo studente deve possedere le nozioni fondamentali di chimica organica e biologica, anatomia e fisiologia dei mammiferi ed aver superato positivamente i corsi propedeutici sopraindicati.

Conoscenze e abilità da acquisire :

Comprensione e riconoscimento della fisiologia e anatomia dell'orbita, annessi oculari, bulbo oculare e vie ottiche.

Comprensione della fisiologia della visione

Comprensione dei principi fondamentali che regolano le interazioni dei farmaci e dei tossici con l'organismo, sia sotto l'aspetto farmacocinetico (assorbimento, distribuzione, metabolismo ed escrezione) che farmacodinamico (meccanismi d'azione).

Comprensione e riconoscimento delle principali patologie dell'orbita, annessi oculari, bulbo oculare e vie ottiche

Comprensione e riconoscimento delle principali metodiche diagnostiche in campo oftalmologico

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

lezioni frontali in aula.

Contenuti :

Il corso prevede tre moduli principali svolti in successione o in parziale sovrapposizione per necessità propedeutiche e didattiche: anatomofisiologia oculare e degli annessi; elementi farmacologia di base ed applicata alla oftalmologia; fisiopatologia oculare e degli annessi con cenni di diagnostica semeiologica e strumentale

Modalità di esame :

esame orale o scritto

Criteri di valutazione :

Il candidato verrà valutato in base alla sua capacità di risposta ai quesiti in tema di anatomia, fisiologia, farmacologia, e fisiopatologia. Verrà tenuto conto della capacità del singolo candidato nell'esposizione degli argomenti d'esame e delle capacità di ragionamento sui temi discussi in sede di esame. Verrà inoltre considerata la partecipazione e l'assiduità alla frequenza del Corso.

Testi di riferimento :

Midena, Edoardo, Malattie dell'apparato visivo. Padova: CEDAM, 2006

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

I principali testi di oftalmologia per medicina contengono nozioni fondamentali su anatomia e fisiologia oculare, fisiopatologia e diagnostica oculare ed elementi di farmacologia.

Non esistono testi specifici che contengano tutto il materiale svolto durante il Corso, come pure non esiste un testo specifico di farmacologia oculare adatto agli studenti di Ottica e Optometria. Pertanto si invitano gli studenti a seguire le lezioni e raccogliere il materiale didattico consegnato a lezione

ANATOMOFISIOPATOLOGIA UMANA

(Titolare: Prof.ssa ELISA GREGGIO)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 64A; 8,00 CFU

Prerequisiti :

Conoscenze di fisica, chimica e biologia di base

Conoscenze e abilità da acquisire :

Il corso è diviso in una parte di Fisiologia e Anatomia e in una parte di Patologia. La parte di Fisiologia e Anatomia fornisce le basi per comprendere i processi anatomo-funzionali a livello di cellule, tessuti, organi ed apparati relativamente agli scambi di materia, energia ed informazione. Esso fornisce anche le basi per comprendere i meccanismi di integrazione funzionale a livello delle superfici di scambio fra compartimenti e la loro importanza nel controllo omeostatico dell'ambiente interno dell'organismo. La parte di Patologia mira a fornire gli strumenti per la comprensione dei meccanismi cellulari che sono alla base delle patologie, con particolare attenzione ai processi infiammatori ed immunologici.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Le lezioni frontali sono organizzate in modo da stimolare la partecipazione attiva degli studenti, nella discussione di tematiche paradigmatiche. I casi considerati sono discussi con il contributo fattivo degli studenti.

Contenuti :

Fisiologia e Anatomia.

1-Signalling elettrico. proprietà elettriche passive della membrana; potenziale di Nernst e potenziale di membrana a riposo; potenziali d'azione; modello del cavo conduttore. Sinapsi elettriche e chimiche. Cenni sui recettori sensoriali e codificazione della intensità degli stimoli. 2- Il sistema nervoso. Organizzazione anatomo-funzionale del sistema nervoso; il sistema nervoso centrale; il sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico. 3-Il muscolo. Meccanismi di eccitabilità e contrattilità del tessuto muscolare scheletrico, cardiaco e liscio; accoppiamento eccitamento-contrazione; tetania e reclutamento delle unità motorie del muscolo scheletrico; eccitamento miogeno del muscolo cardiaco; meccanismo di contrazione delle cellule muscolari lisce, controllo endocrino e nervoso del muscolo liscio e cardiaco; anatomia del muscolo. 4-Il sistema endocrino. Classificazione degli ormoni e correlazione ormone-controllo endocrino; il sistema neuroendocrino. 5- Il sistema circolatorio. Il cuore e i vasi sanguigni; il cuore come organo propulsore: proprietà elettriche e meccaniche; emodinamica; regolazione nervosa ed ormonale della pressione sanguigna. 6-Il sistema respiratorio. Organizzazione

anatomo-funzionale: i polmoni e i bronchi; la ventilazione; il trasporto di ossigeno e anidride carbonica; regolazione del pH. 7-Il sistema escretore. Organizzazione anatomo-funzionale del rene; ultrafiltrazione, riassorbimento renale e concentrazione dell'urina.

Patologia.

1-Immunità innata ed infiammazione. componenti, ruolo e funzione dei componenti del sistema immunitario innato; meccanismi infiammatori: cause, modalità e risoluzione. 2-Infiammazione cronica. persistenza dello stimolo infiammatorio, ed instaurazione di infiammazione cronica. principali tipi di infiammazione croniche 3-Riparazione delle ferite. guarigione di prima intenzione e seconda intenzione, meccanismi di riparazione tissutale e complicanze nella guarigione delle ferite. 4-Immunità adottiva. componenti del sistema immunitario adattativo, linfociti B e T, stimolazione antigenica, sviluppo della risposta immunitaria, produzione di anticorpi, memoria immunologica, concetti di vaccinologia. 5-Allergie. regolazione del sistema immunitario nelle allergie, basi cellulari e molecolari dei processi allergici a livello locale e sistemico.

Modalità di esame :

Verifica di profitto scritta

Criteri di valutazione :

La prova d'esame sarà valutata in base alle risposte date per ciascuna domanda, in termini di completezza dell'informazione fornita in ogni risposta, di capacità di collegamento fra concetti diversi (conseguenzialità logica) e per la eventuale presenza di errori. La risposta a ciascuna domanda sarà valutata numericamente e il punteggio totale della prova risulterà dalla media dei punteggi riportati nelle singole risposte.

Testi di riferimento :

Zocchi, Luciano; D'Arcangelo, Giovanna, Principi di fisiologia Luciano Zocchi Giovanna D'Arcangelo ... [et al.]. Napoli: EdiSES, 2012

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Prima dell'inizio di un argomento, sono messe a disposizione degli studenti i files powerpoint che saranno utilizzati per le lezioni.

All'occorrenza sono forniti articoli da riviste specializzate su argomenti innovativi.

BIOLOGIA

(Titolare: Prof.ssa STEFANIA BORTOLUZZI)

Periodo: I anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 56A+16L; 8,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Nessuno, si tratta di un corso introduttivo alla biologia per il I semestre del I anno.

Conoscenze e abilità da acquisire :

Il corso fornirà un'introduzione alla biologia con elementi di istologia e sarà accompagnato da esercitazioni pratiche in laboratorio ed al computer.

La prima parte del corso prevede l'acquisizione delle principali conoscenze di biologia cellulare e molecolare.

La seconda parte fornirà un'introduzione alle metodiche e alle tematiche dell'istologia.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento: Il corso prevede lezioni frontali e esercitazioni pratiche i cui contenuti saranno forniti ed approfonditi anche grazie al supporto di un sito web dedicato.

Contenuti :

La prima parte del corso prevede l'acquisizione delle principali conoscenze biochimiche sulle molecole di maggiore importanza biologica, quali proteine, lipidi, carboidrati e acidi nucleici.

Verrà poi presa in considerazione l'organizzazione cellulare in procarioti ed eucarioti, con cenni di storia della biologia cellulare e sulle principali teorie sull'origine della vita. Maggiore approfondimento sarà dedicato allo studio della struttura e delle funzioni della cellula eucariotica (nucleo, mitocondri e vie del metabolismo energetico, sistema delle membrane interne, lisosomi, perossisomi, citoscheletro e strutture extracellulari).

Una serie di lezioni riguarderà mitosi e divisione cellulare, ciclo cellulare, meiosi e apoptosi.

Si acquisiranno quindi competenze sulle basi molecolari dell'informazione ereditaria (acidi nucleici, cromatina e cromosomi, replicazione e riparazione del DNA, organizzazione ed espressione del genoma in procarioti ed eucarioti).

La parte di istologia fornirà una sintetica introduzione alle tematiche e alle metodologie caratteristiche di questa disciplina, per poi approfondire via via i caratteri generali e la classificazione dei tessuti: epiteliale (di rivestimento, ghiandolare), connettivo (proprio, di sostegno, trofici), muscolare e nervoso.

Le esercitazioni pratiche al computer permetteranno di acquisire la capacità di reperire dati e conoscenza biologica (studi scientifici, biosequenze, informazioni su geni, genomi e malattie) nei principali database e portali biomedici, e forniranno approfondimenti di istologia (tessuti dell'occhio; sangue ed ematopoiesi) mediante esercitazioni di istologia virtuale. Il laboratorio di biologia sperimentale riguarderà l'estrazione di DNA (estrazione da saliva, elettroforesi in gel di agarosio per la verifica della qualità del DNA estratto) e fornirà gli elementi di base del laboratorio microbiologico (preparazione di piastre Petri per colture batteriche, semina delle colonie con diverse tecniche, osservazione e conta delle colonie batteriche).

Modalità di esame :

La valutazione sarà basata sulle relazioni delle esercitazioni pratiche e sull'esito di un esame scritto.

Criteri di valutazione :

Lo studente dovrà aver acquisito familiarità con la terminologia e con i concetti di biologia e istologia presentati a lezione ed aver svolto e compreso le esercitazioni pratiche.

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Fantoni et al. *Biologia cellulare e genetica*. PICCIN, 2008.

Raven., *Biologia Cellulare - Genetica e Biologia Molecolare*. PICCIN, 2012.

Dalle Donne et al., *Istologia ed elementi di anatomia microscopica*. EdiSES, 2011.

Di Pietro. *Elementi di Istologia*. EdiSES, 2012

CHIMICA

(Titolare: Prof. ANTONINO MORVILLO)

Periodo: l'anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 56A+10E; 8,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate
Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Nessuno

Conoscenze e abilità da acquisire :

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base necessarie per la comprensione delle trasformazioni chimiche della materia da un punto di vista teorico e nella pratica del laboratorio chimico.

Verranno inoltre fornite le nozioni di base necessarie alla comprensione della struttura e delle proprietà delle molecole organiche semplici e delle macromolecole di interesse biologico da esse derivate.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

In corso consiste di lezioni frontali nelle quali all'è enunciazione teorica di principi e leggi che governano le reazioni chimiche è accompagnato il calcolo numerico su esempi reali.

Contenuti :

Chimica Generale

La materia: sostanze pure, miscele omogenee ed eterogenee. Gli stati fisici della materia. Gli elementi e la loro struttura atomica. L'unità di massa atomica e il concetto di mole. I composti ed il legame chimico. Reazioni chimiche: reazioni redox e reazioni acido-base. Aspetti quantitativi delle reazioni chimiche. Lo stato gassoso. L'equilibrio chimico in fase omogenea (soluzioni) ed eterogenea (sostanze poco solubili). La tavola periodica degli elementi e le principali proprietà periodiche.

Chimica organica sistematica:

Introduzione alla chimica del carbonio. I gruppi funzionali. La nomenclatura IUPAC. Gli idrocarburi: Idrocarburi saturi e insaturi. Gli alcani: strutture e nomi comuni. Isomeri di struttura (cis-trans). Isomeria conformazionale. Esempio di studio conformazionale: molecola dell'etano. La reattività degli alcani: alogenazione e combustione. Nozioni generali sulla reattività delle reazioni organiche: tipologia; gli intermedi di reazione; la cinetica; il meccanismo; il cammino di reazione (grafici di coordinata di reazione). Gli idrocarburi insaturi: nomenclatura, struttura del gruppo funzionale C=C, isomeria cis-trans. Regole per l'assegnazione della configurazione E,Z. La reattività del C=C: le reazioni elettrofile di somma di acidi alogenidrici (HCl, HBr, HI), meccanismo, regioselettività e Regola di Markovnikov. Intermedi carbocationici, la loro struttura e stabilità relativa. La reazione di idratazione degli alcheni ad alcoli con catalisi acida. La reazione elettrofila di somma di bromo. La reazione di idrogenazione catalitica (Pd/C). Generalità sui materiali polimerici. Gli alchini: struttura del gruppo funzionale e nomenclatura. Reattività: le reazioni elettrofile di somma di acidi alogenidrici e alogeni al triplo legame carbonio-carbonio. Il benzene e le sostanze aromatiche: il concetto di aromaticità in chimica organica. Reattività del benzene sostituzione elettrofila aromatica. Le reazioni di nitratura, solfonazione, alogenazione (clorurazione e bromurazione) e Friedel-Crafts alchilica e acilica. Effetto sostituente: gruppi attivanti e disattivanti, regioselettività. La Chiralità. Simmetria e asimmetria in natura: oggetti simmetrici e non; gli elementi di simmetria: assi, piani e centro di simmetria; assenza di elementi di simmetria e chiralità: le coppie enantiomeriche. L'attività ottica e il modo di misurarla: la polarimetria. Il potere ottico rotatorio specifico delle sostanze otticamente attive e il modo di calcolarlo. Le altre classi chimiche (alogeno derivati, alcoli, glicoli e fenoli, eteri ed epossidi, ammine, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, cloruri acilici, anidridi, esteri, ammidi e nitrili), verranno trattate attraverso la descrizione del gruppo funzionale, della struttura, della nomenclatura e delle principali proprietà e usi.

I biomateriali:

Gli esteri, i trigliceridi (TAG) e la reazione di saponificazione in ambiente basico; i saponi e il loro meccanismo d'azione. I biopolimeri: peptidi, proteine, enzimi. Nozioni generali sugli alfa-amminoacidi, le ammidi e il legame ammidico, i peptidi e il legame peptidico. La sequenza delle catene polipeptidiche (struttura primaria) e le altre strutture (secondaria, terziaria e quaternaria) delle proteine. I polisaccaridi: Esempi strutture: amilosio, cellobiosio, saccarosio, amido, amilopectina, cellulosa.

Modalità di esame :

Compito scritto

Criteri di valutazione :

Saranno valutate la comprensione degli argomenti svolti e la capacità di applicare i concetti e le metodologie trattate.

Testi di riferimento :

A. Peloso e F. Demartin, *Fondamenti ed esercizi di chimica generale ed inorganica*. Padova: Edizioni Progetto, 2003

FISICA SPERIMENTALE 1

(Titolare: Prof. MOSE' MARIOTTI)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 64A+20E; 10,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate
Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Conoscenza di base delle grandezze fisiche ed unità di misura, elementi di calcolo vettoriale, conoscenza delle operazioni di derivata ed integrale

Conoscenze e abilità da acquisire :

Il Programma prevede lo studio e l'approfondimento della meccanica e della termodinamica

Di tutti gli argomenti trattati nel programma lo studente dovrà acquisire l'abilità di arrivare a risolvere problemi pratici con risultati numerici

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Il corso prevede lezioni teoriche frontali alla lavagna, intervallate da un'ampia gamma di esempi concreti esercizi ed applicazioni della teoria in problemi pratici.

Lo studente è invitato a seguire ed eseguire direttamente lo svolgimento degli esempi ed esercizi la cui soluzione diventa un elemento fondamentale per la comprensione profonda della materia.

Contenuti :

- Introduzione al metodo sperimentale, grandezze fisiche, equazioni dimensionali, richiamo algebra vettoriale
- Prodotto vettoriale esercizi su vettori,
- Cinematica del punto: moto in una dim, velocità, accelerazione media ed istantanea, moto unif. accelerato, moto armonico
- Moto in più dimensioni, moto piano circolare uniforme, acc. centripeta, moto vario. Caduta gravi, moto parabolico, moti relativi.
- Dinamica: le 3 leggi di Newton esempi di forze: Reazioni vincolari, attrito statico e dinamico Piano inclinato.
- impulso e quantità di moto, Forza elastica, Pendolo.
- Tensione, funi carrucole argani
- Teorema energia cinetica
- Lavoro forza peso, lavoro attrito, Energia Potenziale, energia meccanica e forze conservative.
- Potenziale forza elastica, esercizi esempi pratici con potenza ed energia, Esercizi generali su forze conservative. F come gradiente di potenziale, equilibrio stabile ed instabile
- Forze centrali e gravità, orbite, velocità di fuga.
- Quantità di moto sue proprietà. momento angolare e momento di una forza. Acc. di trascinamento, acc coriolis.

Modalità di esame :

Prova scritta di risoluzione di problemi di fisica. Il tempo a disposizione per la prova è di due ore, per un numero medio di 15 domande che richiedono una risposta numerica.

Durante la prova lo studente potrà consultare tutti i testi che ritiene utile portare compresi gli appunti presi a lezione e calcolatrice elettronica.

La prova orale è opzionale

Criteri di valutazione :

Abilità di risolvere problemi di fisica fino ad ottenere risultati numerici.

Testi di riferimento :

P.Mazzoldi, M.Nigro, C.Voci, "Elementi di FISICA - "meccanica e termodinamica". : EdiSES s.r.l. Napoli,

FISICA SPERIMENTALE 2

(Titolare: Prof.ssa DONATELLA LUCCHESI)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 64A+20E; 10,00 CFU

Prerequisiti :

CONTENUTO NON PRESENTE

Conoscenze e abilita' da acquisire :

CONTENUTO NON PRESENTE

Attivita' di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Contenuti :

CONTENUTO NON PRESENTE

Modalita' di esame :

CONTENUTO NON PRESENTE

Criteri di valutazione :

CONTENUTO NON PRESENTE

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

CONTENUTO NON PRESENTE

IGIENE, SICUREZZA, EPIDEMIOLOGIA E BIOSTATISTICA IN OPTOMETRIA*(Titolare: Prof. VINCENZO BALDO)***Periodo:** III anno, 2 semestre**Indirizzo formativo:** Corsi comuni**Tipologie didattiche:** 40A+12E; 6,00 CFU**Prerequisiti :**

CONTENUTO NON PRESENTE

Conoscenze e abilita' da acquisire :

CONTENUTO NON PRESENTE

Attivita' di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Contenuti :

CONTENUTO NON PRESENTE

Modalita' di esame :

CONTENUTO NON PRESENTE

Criteri di valutazione :

CONTENUTO NON PRESENTE

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

CONTENUTO NON PRESENTE

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1*(Titolare: Prof. ANTONIO GRIOLI)***Periodo:** I anno, 1 semestre**Indirizzo formativo:** Corsi comuni**Tipologie didattiche:** 48A+36E; 9,00 CFU**Prerequisiti :**

La matematica delle scuole secondarie.

Conoscenze e abilita' da acquisire :

Calcolo differenziale ed integrale in una variabile. Studio di funzioni.

Modalita' di esame :

Scritto.

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

LABORATORIO DI FISICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA*(Titolare: Prof.ssa GIOVANNA MONTAGNOLI)***Periodo:** II anno, 1 semestre**Indirizzo formativo:** Corsi comuni**Tipologie didattiche:** 8A+72L; 7,00 CFU**Prerequisiti :**

Buona conoscenza e padronanza dei concetti, del formalismo e della metodologia introdotti nei corsi di Fisica.

Conoscenze e abilita' da acquisire :

Acquisire dimestichezza con il metodo scientifico.

Conoscere alcuni elementi di base della teoria degli errori, fondamentali per affrontare la misura di una grandezza fisica.

Attivita' di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

L'analisi dei dati e la stesura delle relazioni avviene sotto la guida del docente. Alla consegna della relazione segue una discussione docente - studente allo scopo di sviluppare nello studente spirito critico e di stimolare l'approfondimento degli strumenti di analisi usati.

Contenuti :

Il contenuto del corso riguarda la verifica sperimentale in laboratorio di alcuni fenomeni elettrici e di alcune leggi dell'ottica geometrica e fisica.

Una parte del programma è dedicato alla teoria della misura di una grandezza fisica, con elementi di analisi statistica dei dati e uso di strumenti informatici.

Vengono indicate le linee guida per la stesura di una relazione scientifica che presenti correttamente i risultati ottenuti.

In particolare vengono trattati i seguenti argomenti:

Misura di grandezze fisiche, errori di misura. Strumenti di misura e loro qualificazione. Distribuzioni di probabilità e loro caratterizzazione (media, deviazione standard, momenti superiori). Correlazioni. Propagazione degli errori. Regressioni lineari e metodo dei minimi quadrati.

Oltre ad una prima fase teorica il corso si sviluppa in sessioni di laboratorio di quattro ore ciascuna, sono previste delle sessioni di recupero per facilitare l'acquisizione

dei dati relativi alle varie esperienze. Le esercitazioni di laboratorio riguardano:

-Distribuzioni e analisi di misure ripetute affette da errori casuali.

-Misura delle caratteristiche e del comportamento di componenti e circuiti elettrici semplici in corrente continua ed alternata (nelle esercitazioni vengono usati resistori, capacitori, generatori di corrente, amperometri, voltmetri, ohmmetri e oscilloscopi).

- Misura della distanza focale di una lente

- Stima di alcuni effetti di aberrazione.

- Misura dello spettro di una sorgente luminosa mediante il reticolo di diffrazione.

I principi di funzionamento della strumentazione e delle tecniche di misura vengono descritti prima e durante i turni di laboratorio.

Modalità di esame :

L'esame è orale e consiste nella discussione delle relazioni che lo studente deve produrre per le esperienze eseguite in laboratorio.

Criteri di valutazione :

Vengono valutate le relazioni prodotte per ogni esperienza. La relazione deve contenere una breve descrizione della misura con i dettagli dell'analisi dei dati usando gli elementi acquisiti di teoria degli errori.

Nella valutazione viene tenuto conto dell'autonomia, iniziativa e spirito critico con cui sono state svolte le esperienze.

Testi di riferimento :

J.R.Taylor, Introduzione all'analisi degli errori. : Zanichelli, 1986

G. Mistura, Guida all'uso dei Metodi Statistici nelle Scienze Fisiche. : ,

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Dispense, consegnate dal docente all'inizio e durante il corso

LINGUA INGLESE

(Titolare: Dott. MICHELE MERANO)

Periodo: I anno, annuale

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: ; 3,00 CFU

MATEMATICA 2

(Titolare: Prof. ANTONIO GRIOLI)

Periodo: I anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 48A+20E; 8,00 CFU

Prerequisiti :

L'insegnamento di Istituzioni di Matematica.

Conoscenze e abilità da acquisire :

Buona padronanza del calcolo differenziale ed integrale di funzioni a più variabili.

Contenuti :

1. Numeri complessi e loro proprietà.

2. Serie di Taylor, serie di Fourier e trasformata di Fourier.

3. Calcolo differenziale ed integrale per funzioni da \mathbb{R}^n in \mathbb{R}^m .

4. Equazioni differenziali ordinarie e alle derivate parziali.

Testi di riferimento :
CONTENUTO NON PRESENTE

OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA 1 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. RENZO COLOMBO)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 40A+36L; 8,00 CFU

Prerequisiti :

Anatomofisiologia oculare con elementi di farmacologia; Ottica oftalmica e visuale

Conoscenze e abilità da acquisire :

Il corso si propone di far acquisire i contenuti fondamentali della contattologia associando i principi della fisica, dell'optometria e della anatomia-fisiologia del segmento anteriore in modo di permettere la comprensione dei sistemi di compensazione delle anomalie rifrattive.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Lezioni frontali e laboratori

Contenuti :

Teoria 1. Evoluzione storica della contattologia 2. Strutture oculari che interagiscono con le lenti a contatto (richiami anatomico fisiologici) Palpebre e congiuntiva: struttura, funzione e loro importanza nell'applicazione delle lenti a contatto Cornea: struttura, metabolismo morfologia Lacrimazione: sistema lacrimale, struttura e funzione del film lacrimale; metodi di valutazione qualitativi, quantitativi e loro importanza nell'applicazione di lenti a contatto 3. Strumentazione per l'indagine, misurazione e valutazione delle strutture oculari interessanti 4. Applicazione di lenti a contatto: oftalmometria, cheratometria, topografia, biomicroscopia 5. Lenti a contatto rigide 6. Sistemi costruttivi 7. Materiali: tipologie 8. Caratteristiche fisiche 9. Caratteristiche chimiche 10. Geometrie: sferiche, toriche, asferiche 11. Lenti a contatto morbide 12. Sistemi costruttivi 13. Materiali: tipologie 14. Caratteristiche fisiche 15. Caratteristiche chimiche 16. Geometrie: sferiche, toriche, asferiche 17. Diottrica delle lenti a contatto 18. Potere reale della lente a contatto 19. Sistema ottico lente a contatto 20. occhio 21. Effetto della curvatura sul potere della lente a contatto 22. Effetto delle lenti a contatto sulla visione binoculare 23. Approccio con il portatore 24. Indicazioni per l'uso di lenti a contatto 25. Controindicazioni all'uso di lenti a contatto 26. Aspettative del portatore 27. Anamnesi 28. Teoria del risultato finale 29. Esami preliminari 30. Metodiche di applicazione 1. Lente tricurva 2. Lente asferica 3. Lente torica 4. Lente a geometria inversa 5. Lente per cheratocono 6. Lente per correzione post-chirurgica 7. Lente ibrida 8. Piggy back 9. Controlli e valutazioni post applicative 10. Sintomatologia in adattamento 11. variazione dei parametri delle lenti a contatto 12. Follow up 13. Complicazioni e problemi più frequenti durante l'uso di lenti a contatto Pratica 14. Igiene e manutenzione delle lenti a contatto rigide 15. Inserzione, centratura, rimozione delle lenti a contatto rigide 16. Studio e valutazione del comportamento dinamico delle lenti a contatto rigide 17. Interpretazione dell'immagine fluoresceinica 18. Igiene e manutenzione delle lenti a contatto morbide 19. Inserzione, centratura, rimozione delle lenti a contatto morbide 20. Studio e valutazione del comportamento dinamico delle lenti a contatto morbide 21. Uso dell'oftalmometro 22. Uso del cheratometro 23. Uso del topografo corneale 24. Uso della lampada a fessura (illuminazione diffusa, illuminazione diretta, illuminazione speculare, illuminazione per diffusione sclerale, retro illuminazione) 25. Identificazione dei parametri delle lenti a contatto rigide 26. Modifica dei parametri delle lenti a contatto rigide 27. Identificazione dei parametri delle lenti a contatto morbide

Modalità di esame :

Esame scritto e pratico

Criteri di valutazione :

La valutazione della preparazione dello studente si baserà sulla comprensione e sulla messa in pratica degli argomenti svolti.

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Testi consegnati e dispense

OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA 2 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. PIETRO GHELLER)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 24A+60L; 8,00 CFU

Prerequisiti :

aver superato l'esame di ottica per la contattologia I

Conoscenze e abilità da acquisire :

Conoscere l'ambito contattologico in tutte le sue forme. Dall'eseguire un esame preliminare per l'indicazione all'uso di lenti a contatto fino all'applicazione di lenti a contatto sia a struttura morbida che rigida. Durante il corso si acquisiscono le abilità cliniche dell'applicazione lenti e della loro valutazione, nonché l'uso degli strumenti utili per la pratica contattologica

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

tutoraggio per l'acquisizione delle abilità cliniche e strumentali

Contenuti :

UNITA DIDATTICHE

- 1) lenti a contatto uso DW, EW, CW
 - a) caratteristiche fisico-chimiche dei materiali e il DK/L
 - b) EOP ed edema
 - c) la cornea e la richiesta di ossigeno
 - d) lenti giornaliere, mensili, a cambio programmato

- 2) film lacrimale

- a) test di lacrimazione
- b) anomalie del film lacrimale
- c) rapporto film e materiali lac
- d) relazione tra buon uso lac e film lacrimale
- e) drop out
- i) esecuzione test e scelta della lente piÃ¹ adeguata
- f) Dry eye patologico e marginale
- g) Scelta dei sostituti lacrimali (principi attivi e loro applicazioni cliniche)

3) fitting applicativo RGP

- a) indicazioni e contro indicazioni all'â€™ applicazione di lenti a contatto
- b) scelta topografica di una lente RGP
- c) filosofie applicative
- d) valutazione statico-dinamica di un'â€™ applicazione
- e) visite di controllo

4) Compensazione dell'â€™ astigmatismo mediante lenti morbide

- a) Lenti morbide per astigmatismo (dalle tronche alle lenti a stabilizzazione accelerata)

5) Compensazione della presbiopia mediante lenti a contatto

- a) monovisione
- b) Lenti bifocali
- c) Lenti simultanee
- d) Scelta tra soluzione RGP e morbida

6) i depositi e la manutenzione

- a) depositi inorganici
- b) depositi organici
- c) la manutenzione chimica
- d) la manutenzione fisica

7) le complicanze in contattologia

- a) complicanze fisiche
- b) complicanze metaboliche
- c) complicanze tossico-chimiche

Modalita' di esame :

Esame scritto-orale. ModalitÃ quiz e domande aperte. Per punteggi di scritto compresi tra 15/30 e 20/30 orale obbligatorio, per tutti gli altri (>20/30) facoltativo. Esito negativo per i punteggi inferiori a 15/30

Criteri di valutazione :

TESINA MONOTEMATICA

Entro e non oltre il termine assegnato, consegnare un elaborato monotematico di contattologia clinica concordato con l'â€™ insegnante.

L'â€™ elaborato entra nel computo della valutazione d'â€™ esame per un totale di 3 punti. Il punteggio della tesina Ã argomentato sull'aspetto formale (rispetto delle forme elementari di scientificitÃ , riferimenti e bibliografia), sui contenuti e sull'originalitÃ dell'argomento scelto

Testi di riferimento :

Anto Rossetti Pietro Gheller, Manuale di optometria e contattologia. Bologna: Zanichelli, 2003

Luigi Lupelli, Manuale di contattologia clinica. Palermo: Medical Books, 1994

luigi lupelli, Dizionario di Optometria dalla A alla Z. palermo: medical books, 2014

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Dispensa di riferimento del corso distribuita dall'insegnante e la bibliografia d'esame

OTTICA GEOMETRICA E STRUMENTI OTTICI E LORO EVOLUZIONE

(Titolare: Dott. MICHELE MERANO)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 48A+10E; 7,00 CFU

Prerequisiti :

Trigonometria, Algebra a livello di scuola superiore.

Conoscenze e abilita' da acquisire :

Riflessione e rifrazione su superfici piane e sferiche. Le lenti, le aberrazioni. Gli strumenti ottici (l'â€™ occhio, il microscopio, il telescopio, il proiettore, la macchina fotografica, il telemetro, lo spettroscopio a prisma). La polarizzazione della luce. Il colore.

Attivita' di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Lezione in aula. Dimostrazioni pratiche. Gli studenti che parteciperanno attivamente al corso con domande, critiche, osservazioni, riceveranno un bonus di punti per il voto finale.

Contenuti :

Riflessione e rifrazione su superfici piane e sferiche. Le lenti, le aberrazioni. Gli strumenti ottici (l'â€™ occhio, il microscopio, il telescopio, il proiettore, la macchina fotografica, il telemetro, lo spettroscopio a prisma). La polarizzazione della luce. Il colore.

Modalita' di esame :

Comptini o esame scritto piÃ¹ esame orale (facoltativo).

Criteri di valutazione :

Si valuta la capacità di risolvere semplici esercizi basati sui concetti dell'ottica geometrica appresi.
Si valuta la capacità di saper esporre in modo sintetico i concetti appresi.

Testi di riferimento :

F. W. Sears, Ottica. Milano: Casa Editrice Ambrosiana,

OTTICA OFTALMICA E VISUALE

(Titolare: Dott.ssa DOMINGA ORTOLAN)

Periodo: Il anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 40A+10E; 6,00 CFU

Prerequisiti :

Conoscenza dell'ottica geometrica; conoscenza dell'anatomia e fisiologia oculare

Conoscenze e abilità da acquisire :

Introdurre lo studente alle basi strutturali e funzionali della visione secondo i principi dell'ottica visuale, ai fenomeni visivi che dipendono dall'ottica, alle basi strutturali e funzionali della visione binoculare, ai fondamenti per la comprensione delle tecniche fisiche per l'optometria.

Indirizzare lo studente alla conoscenza delle caratteristiche e delle proprietà dei dispositivi ottici utilizzati per la correzione dei difetti e dei disturbi della visione.

Al termine del corso il partecipante dovrà :

- Avere le conoscenze fondamentali per la comprensione dei difetti della visione, sia dal punto di vista refrattivo che da quello della funzionalità della visione binoculare
- avere le conoscenze fondamentali per la comprensione delle tecniche fisiche per l'optometria e per le lenti a contatto;
- essere in grado di interpretare una prescrizione oftalmica e tradurla nella progettazione di un dispositivo ottico adeguato;
- essere in grado di controllare le caratteristiche dei dispositivi ottici, calcolarne e/o prevederne la funzionalità e l'efficacia sia dal punto di vista fisico che della fisiologia della visione.

Contenuti :

Ottica visuale

Introduzione all'ottica fisiologica e visuale, definizioni e concetti. Sistema visivo come organo, strumento ottico, fotosensore, elaboratore, simulatore e sistema di coppia.

Cenni storici su luce, occhio, visione, lenti ed occhiali. La luce e i colori.

Ottica oculare: strutture e caratteristiche fisiche e ottiche delle superfici rifrattive; assi ed angoli di riferimento. Modelli schematici (esatto, semplificato, ridotto standard, di Navarro e Liou Brennan), potere e piani principali; stima del potere dell'occhio.

Dimensione dell'immagine retinica. Legge di Hemmert.

Disco di confusione. Foro stenopeico. Profondità di campo e fuoco.

Ametropie sferiche (punto remoto; a. assiali e rifrattive) e astigmatismo: fisiologia, classificazioni, incidenza, distribuzione, insorgenza e progressione. Principio della correzione dell'ametropia. Anisometropia; aniseiconia.

Presbiopia: Definizione; processo a.; triade a.; quantificazione e calcolo teorico dell'addizione.

Dispositivi di valutazione delle ametropie: cenni storici sullo sviluppo di ottotipi. Le acuità visive: classificazione e metodi di misurazione.

Fondamenti di visione binoculare: percezione dello spazio; proiezione visiva. Proiezione ciclopica; optero teorico ed empirico; area di Panum. Corrispondenza retinica normale e anomala.

I tre livelli di fusione. Stima della profondità .

Assi di Fick. Duzioni, versioni; vergenze. le 4 leggi fondamentali della motilità oculare.

Qualità dell'immagine retinica: diffrazione e PSF: criteri di Rayleigh, mezza altezza e indice di Strehl. Fronte d'onda ideale. Aberrazioni serie di Maclaurin e la teoria al terzo ordine. Espansione di Taylor e polinomi di Zerniche.

Ruolo delle aberrazioni nel processo visivo. Effetto Stiles-Crawford.

Ottica oftalmica

Vergenza; calcolo delle vergenze, metodo step along. Potere di una superficie e di una lente sottile. Punti cardinali di una lente spessa.

Geometrie delle superfici delle lenti oftalmiche (sferiche, cilindriche, sferocilindriche, toriche, asferiche e atoriche).

Proprietà ottiche e fisiche dei materiali oftalmici (indice di rifrazione, coefficiente di dispersione, coefficiente di trasmissione, assorbimento e riflessione) e altre proprietà (chimiche, termiche e meccaniche) delle lenti oftalmiche.

Aberrazioni e ottimizzazione delle lenti oftalmiche.

Aberrazioni monocromatiche. Aberrazione sferica. Coma. Astigmatismo obliquo. Curvatura di Campo. Distorsione. Ellisse di Tschering.

Principi di minimizzazione delle aberrazioni monocromatiche con lenti sferiche di forma ottimale. Aberrazione cromatica longitudinale e trasversale. Numero di Abbe.

Notazione matematica della correzione ottica. Croce ottica. Sferocilindrica. Trasposte e bicilindriche. Segni discordi reali ed apparenti. Il cilindro crociato. Orientazione dei meridiani con sistema TABO e Internazionale. Equivalente sferico.

Strumenti per l'ottica oftalmica: Sferometro. Frontofocometro. Cheratometro,

Ottica geometrica dei prismi oftalmici: Caratteristiche geometriche delle lenti oftalmiche. Centro ottico e decentramento. Prisma e angolo di deviazione. Deviazione e segno della lente. Diottria prismatica. Regola di Prentice. Prismi oftalmici ed effetti prismatici delle lenti oftalmiche. Deviazioni prismatiche e visione binoculare.

Angolo pantoscopico. Angolo di avvolgimento.

Spessori delle lenti oftalmiche. Sagitta. Scelta di diametro ed indice di rifrazione. Calcolo degli spessori.

Lenti multifocali.

Lenti bifocali e trifocali. Salto d'immagine. Lenti progressive. Astigmatismo delle lenti progressive. Lenti progressive hard e soft; geometria interna, esterna e mista. Tecniche costruttive (cenni).

Materiali per lenti oftalmiche e filtri

Modalità di esame :

Esame scritto

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Dispense realizzate dal docente, articoli monografici relativi agli argomenti trattati, altri testi suggeriti dal docente.

PROVA FINALE

(Titolare: da definire)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: ; 6,00 CFU

PSICOFISICA DELLA VISIONE

(Titolare: Prof. GIANLUCA CAMPANA)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 40A+12E; 6,00 CFU

Prerequisiti :

nessuno in particolare

Conoscenze e abilità da acquisire :

1. Apprendere gli aspetti funzionali della visione
2. Utilizzare i metodi psicofisici per fare misurazioni sull'integrità dei processi visivi centrali
3. apprendere la relazione tra valutazione e trattamento dei disturbi visivi
4. apprendere ad apprezzare l'importanza di appropriate valutazioni psicofisiche

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Il corso consiste di lezioni frontali coadiuvate da attività di laboratorio

Contenuti :

Il corso consiste di una prima parte metodologica nella quale saranno illustrati i principali metodi psicofisici e la Teoria della detezione del segnale. Verranno poi introdotti i meccanismi sottocorticali e corticali della visione umana alla base dell'acuità visiva, della visione del contrasto, dell'affollamento visivo, della risposta di adattamento, dell'attenzione visiva. Una parte centrale del corso verrà dedicata all'applicazione dei metodi psicofisici alla fase valutativa e al trattamento del disturbo neurovisivo in soggetti con disturbo visivo.

Modalità di esame :

scritto

Criteri di valutazione :

la valutazione ha lo scopo di verificare in modo comparativo se lo studente ha acquisito la teoria e i metodi e se è in grado di utilizzarli in ambito clinico

Testi di riferimento :

Casco C, *Processi Sensoriali*. : www.ebookitalianacademy.it/Processi_Sensoriali, 2014

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

le slides del corso saranno disponibili a fine corso

STRUTTURA DELLA MATERIA

(Titolare: Prof. LUCA SALASNICH)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 40A+24E; 7,00 CFU

Prerequisiti :

Tutti i corsi di matematica, di fisica e di chimica.

Conoscenze e abilità da acquisire :

Il corso intende fornire nozioni di base di relatività ristretta e meccanica quantistica, con applicazioni nell'ambito della fisica atomica e dell'ottica quantistica.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

48 ore di lezioni teoriche e 12 ore di esercizi.

Contenuti :

1. Relatività ristretta: cinematica e dinamica relativistica; natura ondulatoria della luce e la natura corpuscolare della materia.
2. Natura corpuscolare della luce: radiazione del corpo nero; effetto fotoelettrico; effetto Compton e produzione di coppie.
3. Natura ondulatoria della materia: lunghezza d'onda di De Broglie; onde di probabilità; esperimento di Davidson e Germer; principio di indeterminazione di Heisenberg.
4. Struttura atomica: atomo di Bohr; spettro energetico quantizzato; transizioni elettromagnetiche; il laser.
5. Meccanica quantistica: cenni sui numeri complessi; l'equazione di Schrodinger dipendente dal tempo e stazionaria.
6. L'atomo di idrogeno quantistico: equazione di Schrodinger per l'atomo di idrogeno; numeri quantici radiali ed angolari; nube elettronica di probabilità; regole di selezione; effetto Stark; effetto Zeeman normale.

7. Atomi a molti elettroni: spin e principio di esclusione di Pauli; tavola periodica degli elementi.

Modalita' di esame :

Verifiche scritte in itinere. Colloquio finale.

Criteri di valutazione :

Conoscenze acquisite e capacita' espositive.

Testi di riferimento :

D. Halliday, R. Resnik, J. Walker, *Fondamenti di Fisica - Fisica Moderna (vol. 3)*, 5ta edizione. Milano: Casa Editrice Ambrosiana, 2002

N. Guicciardini, G. Introzzi, *Fisica quantistica - Una introduzione*. Roma: Carocci, 2007

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Il testo base e' l'Halliday-Resnik-Walker. Il testo Guicciardini-Introzzi e' consigliato per approfondimenti storico-filosofici.

TECNICHE AVANZATE DI OPTOMETRIA E CONTATTOLOGIA

(Titolare: Dott. MARINO FORMENTI)

Periodo: III anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 48A; 6,00 CFU

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA 1 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. ANTO ROSSETTI)

Periodo: Il anno, annuale

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 48A+60L; 11,00 CFU

Prerequisiti :

Conoscenze fondamentali di ottica geometrica, ottica visuale, ottica oftalmica; anatomia macroscopica e fisiologia dell'occhio e del sistema visivo.

Testi di riferimento :

Grosvenor, Theodore, *Primary care optometry*, 5ed. Boston [etc.]: Butterworth-Heinemann, 2007

Elliott DB, *Clinical Procedures in Primary Eye Care*, 4th Edition. : Saunders W.B., 2013

Rossetti, Anto; Gheller, Pietro, *Manuale di optometria e contattologia* Anto Rossetti, Pietro Gheller. Bologna: Zanichelli, 2003

TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA 2 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. MARINO FORMENTI)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 64A+36L; 10,00 CFU

Prerequisiti :

Ottica oftalmica e visuale, *Tecniche Fisiche per l'Optometria I*

Conoscenze e abilita' da acquisire :

Preparare lo studente all'analisi della funzione visiva.

Fornire tutte le conoscenze necessarie per determinare la diagnosi optometrica e prescrivere la compensazione ottimale.

Familiarizzare lo studente alla comprensione e alla gestione di un programma di Vision Training.

Attivita' di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

Lezioni frontali.

Analisi e discussione di casi clinici.

Esercitazioni pratiche

Contenuti :

1. Revisione dei test d'analisi visiva: test preliminari, Analisi al forottero, Test complementari, test d'integrita' oculare

2. Interpretazione dei dati dell'analisi visiva

3. Diagnosi Optometrica: Problemi refrattivi, disfunzioni accomodative, disfunzioni binoculari, disfunzioni visuomotorie, sindrome visuo-posturale, Disfunzioni visuo-percettivo-motorie

4. Trattamenti optometrici: regole di prescrizione optometrica; effetto di lenti e prismi sull'accomodazione e sulla convergenza.

5. Stress visivo: forme di adattamento visivo allo stress visuoposturale

6. Optometria pediatrica: sviluppo visivo, valutazione dei prerequisiti visivi all'apprendimento scolastico. Esame visivo nel bambino.

7. Optometria geriatrica: caratteristiche visive dell'anziano > test essenziali nell'esame del soggetto in eta' geriatrica.

8. Ergoptometria: Ambiente di lavoro ed esigenze visiva. Visione e uso del VDT. Norme d'igiene visuo-posturale

9. Vision training: prerequisiti visivi per una visione efficace e confortevole. Problemi visivi rieducabili. Programma di Vision Training per disfunzioni: visuomotorie, accomodative, binoculari.

Modalita' di esame :

Esame scritto

Esame clinico di diagnosi optometrica

Esame pratico di analisi visiva

Testi di riferimento :

CONTENUTO NON PRESENTE

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

Dispense e presentazioni Power Point fornite dal docente

TECNICHE PER L'OCCHIALERIA

(Titolare: Dott. FEDERICO SILVONI)

Periodo: III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 48A; 6,00 CFU

Prerequisiti :

conoscenze essenziali di ottica geometrica; conoscenze di ottica oftalmica applicata all'uso di occhiali correttivi (ingrandimenti, prismi, potere).

Conoscenze e abilità da acquisire :

introdurre lo studente alla realizzazione degli occhiali correttivi e protettivi come dispositivi medico chirurgici su misura (DPI). Fornire le abilità essenziali per effettuare scelta, progetto e realizzazione di un occhiale correttivo.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento :

lezioni frontali e laboratori

Contenuti :

Occhiali correttivi e protettivi

Definizioni e norme. Finalità ottiche e visive.

Montatura oftalmica

Dimensioni. Denominazione delle parti. Forme e materiali (plastici; metallici; naturali). Trattamenti superficiali su materiali metallici e plastici. Specifiche tecniche. Relazione con le strutture anatomiche della testa (vincoli e punti di appoggio, massa degli occhiali; registrazione). Elementi sulle intolleranze e allergie. Standard e norme. Criteri di scelta e riconoscimento delle montature.

Lenti oftalmiche

Denominazione e parametri. Frontofocometro (strumenti; uso con lenti sferiche, astigmatiche, multifocali, prismatiche; criteri di misura).

Standard e norme. Criteri di scelta e identificazione di materiali e geometrie delle lenti oftalmiche (indice di rifrazione; costringenza; densità relativa; caratteristiche meccaniche; dimensioni; geometrie sferiche e asferiche; costi e limiti tecnologici).

Centraggio oftalmico

Dimensioni anatomiche e relazione con gli occhiali. Riferimenti di centraggio. Relazione centri lenti e assi oculari. Errori, effetti prismatici e tolleranze. Notazione oftalmica. Standard e norme.

Fondamenti generali per il laboratorio oftalmico

Cenni di tecnologia meccanica applicata all'ottica oftalmica. Utensili d'uso comune. Sicurezza e protezione durante le lavorazioni.

Molatura e lavorazioni oftalmiche

Tecnologie di molatura (materiali plastici e vetrosi; il bisello). Tecnologie per il montaggio a giorno (glasant, nylon). Accoppiamento lente-montatura; sistemi di fissaggio. Pulizia e protezione dei materiali durante le lavorazioni.

Dispositivi di protezione

Colorazioni e tecniche delle lenti oftalmiche. Dispositivi di protezione. Standard e norme.

Modalità di esame :

test a risposta multipla

Testi di riferimento :

, lenti & occhiali. : medical books,

, manuale di optometria e contattologia. : zanichelli,

Eventuali indicazioni sui materiali di studio :

eventuali dispense e appunti di lezione

TIROCINIO

(Titolare: Prof. LUCA SALASNICH)

Periodo: III anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: ; 9,00 CFU