Universita' degli Studi di Padova

FACOLTA' DI SCIENZE MM.FF.NN.

Bollettino Notiziario

Anno Accademico 2009/2010

Laurea in Ottica e Optometria

Programmi dei Corsi

Curriculum: Corsi comuni

ANATOMOFISIOLOGIA OCULARE CON ELEMENTI DI FARMACOLOGIA

(Titolare: Dott. LEONARDI ANDREA)

Periodo: *II anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *64A; 8,00 CFU*
Sede dell'insegnamento : *Informazioni in lingua non trovate*
Aule : *Informazioni in lingua non trovate*

Obiettivi formativi :
Anatomofisiologia oculare:
Fornire allo studente le conoscenze indispensabili relative alla anatomia macro e microscopica dell'occhio, dei suoi annessi e dell'intero sistema visivo e successivamente integrare le stesse nella analisi dei processi fisiologici che interessano tali strutture. Fornire le conoscenze relative ai meccanismi della visione umana.
Elementi di Farmacologia:
Conoscenza teorica della farmacologia oculare. Principi di farmacocinetica: assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione.Meccanismo d'azione dei farmaci. Cenni sulle
principali classi dei farmaci di uso oftalmologico.
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
Anatomofisiologia oculare:
Anatomia e fisiologia dell'orbita e degli annessi oculari (palpebre e apparato lacrimale).
Anatomia e fisiologia dei muscoli estrinseci
Anatomia e fisiologia della congiuntiva, cornea e del cristallino.
Anatomia e fisiologia dell'uvea (iride, corpo ciliare e coroide).
Composizione, fisiologia e dinamica del film lacrimale, umore acqueo e umore vitreo.
Anatomia e fisiologia della retina, nervo ottico e vie ottiche.
Fisiologia della visione

Elementi di Farmacologia:
Verranno trattati argomenti relativi ai principi fondamentali della farmacologia generale, in particolare della farmacocinetica oculare, con riferimento alle principali formulazioni oftalmiche. Verranno inoltre prese in considerazione le seguenti classi di sostanze di interesse specifico: principali farmaci antibatterici, antivirali e antimicotici per uso topico oculare; principali farmaci antiinfiammatori e antiallergici; principali farmaci decongestionanti; sostituti lacrimali e soluzioni per lenti a contatto; farmaci che regolano il diametro della pupilla. Verranno infine considerati alcuni effetti tossici a livello oculare di farmaci ed altre sostanze.
Struttura della verifica di profitto :
Scritta
Descrizione verifica profitto :
Informazioni in lingua non trovate
Testi di riferimento :
Fundamentals and principles of ophthalmology. Section 2.
Edito da American Accademy of Ophthalmology. 2002-2003.
Per Elementi di Farmacologia il materiale didattico più opportuno verrà consigliato dal docente durante lo svolgimento del corso.

Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate

ANATOMOFISIOPATOLOGIA UMANA

(Titolare: Dott.ssa IRATO PAOLA)

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

Obiettivi formativi :
Il corso ha lo scopo di illustrare i principali meccanismi di fisiologia generale ed umana, e di quelli di danno a carico della parte anteriore dell\'occhio, cornea, congiuntiva e lente. A questo fine vi sarà una prima parte nella quale verranno illustrati i concetti fondamentali di fisiologia cellulare, il sistema nervoso autonomo, la fisiologia del cuore e del sistema circolatorio. Successivamente verranno illustrati i meccanismi dell\'infiammazione acuta e cronica e del processo di guarigione. Come premessa necessaria alla comprensione della patologia infiammatoria su base immunologica, verranno fornite le necessarie conoscenze di immunologia generale. Infine, verranno dati cenni di endocrinologia, in particolare insulina, glucagone e diabete mellito e verrà illustrato il meccanismo del danno da glicazione, responsabile della cataratta nella senilità e nel diabete mellito, ed il meccanismo del coinvolgimento oculare nella tossinfezione botulinica.
Contenuto dell'attivita' formativa :
1. Struttura e funzione delle membrane

2. Comunicazione cellulare
3. La trasmissione dei segnali nel sistema nervoso
4. Il sistema nervoso
5. Sistema nervoso autonomo
6. Cuore
7. Il sistema circolatorio
8. Regolazione cardiaca
9. Angiogenesi
10. La fisiologia endocrina e neuroendocrina
11. Regolazione glicemia
12. Il processo infiammatorio acuto
a. - Fenomeni vascolari e cellulari dell'infiammazione acuta
b. - Mediatori chimici dell'infiammazione acuta
13. L\'infiammazione cronica
14. Il processo di guarigione: riparazione e rigenerazione
15. Esempi di patologia oculare su base infiammatoria
16. Concetti di Immunologia generale
17. Concetti di Immunopatologia applicati all'occhio
18. Danno oculare da glicazione: la cataratta.
19. Botulismo

Struttura della verifica di profitto :
Orale
Testi di riferimento :
FISIOLOGIA DELL'UOMO, P. E. di Prampero e A. Veicsteinas, Edi-Ermes; FISIOLOGIA, R. Klinke S. E Silbernagl, Zanichelli
Testi da consultare di approfondimento: FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO, M. Mancia, Raffaello Cortina Editore; NEUROSCIENZE, D. Purves et al., Zanichelli

Ausili didattici :
Appunti lezione

C.I. DI BIOLOGIA

Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:

BIOLOGIA (MOD. A)

(Titolare: Prof.ssa ZANIOLO GIOVANNA)

Periodo: *I anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *24A+16L; 4,00 CFU*

Metodi didattici :
Oltre alle lezioni frontali si terranno delle esercitazioni che riguarderanno l'uso del microscopio ottico, la cellula, origine e organizzazione dell'occhio

Contenuto dell'attivita' formativa :
Struttura e organizzazione della cellula eucariote Metodi per lo studio delle cellule e dei tessuti
Le membrane cellulari - le funzioni della membrana cellulare- Gli organuli plasmatici
Il citoscheletro - La matrice extracellulare
Il nucleo e il nucleolo - DNA e cromosomi - La sintesi proteica
Il passaggio attraverso la membrana plasmatica
Rapporti tra le cellule.Giunzioni
Energia e metabolismo cellulare
Il ciclo cellulare e la mitosi – Riproduzione sessuata e meiosi
Principi dell'ereditarietà

Istologia
Formazione dei foglietti embrionali
Generalità sull'organizzazione dei tessuti
Tessuto epiteliale: classificazione e distribuzione degli epiteli - epiteli ghiandolari
Tessuto connettivo - Matrice e cellule del connettivo
Connettivi speciali: cartilagine e osso;il sangue
Tessuto nervoso: il neurone – la sinapsi
Il tessuto muscolare, liscio e scheletrico
I principali tessuti verranno esemplificati con alcuni preparati istologici

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale

BIOLOGIA (MOD. B)

(Titolare: Prof. BERTOLONI GIULIO)

Periodo: *I anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *32A; 4,00 CFU*

Contenuto dell'attivita' formativa :
Generalità sulla struttura e funzioni della cellula batterica e della particella virale
Occhio: popolazione microbica residente. Generalità sulle caratteristiche biologiche e di virulenza degli agenti eziologici prevalenti: Staphylococcus, Streptococcus, Haemophilus, Neisseria, Corynebacterium, Pseudomonas, Chlamydia, Adenovirus, Herpesvirus, Enterovirus, Acanthamoeba, Toxoplasma.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale

C.I. DI FISICA SPERIMENTALE 1

Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:

FISICA SPERIMENTALE 1 (MOD. A)

(Titolare: Dott. RIGOLIN STEFANO)

Periodo: *I anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *32A+10E; 5,00 CFU*
Sede dell'insegnamento : *Informazioni in lingua non trovate*
Aule : *Informazioni in lingua non trovate*

Prerequisiti :
Una buona conoscenza degli elementi di base del calcolo differenziale e integrale
Obiettivi formativi :
In questo corso vengono introdotte le leggi della Meccanica Newtoniana classica e sviluppati metodi per lo studio della dinamica di sistemi a piu' corpi. Una particolare attenzione viene riservata allo sviluppo delle leggi di conservazione.
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
1) DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE. Grandezze fisiche e unita' di misura. Cinematica del punto materiale.Velocita' e accelerazione. Moti rettilinei: moto uniformemente accelerato, moto esponenzialemente smorzato, moto armonico. Moti piani: accelerazione tangenziale e centripeta, moto circolare. Dinamica del punto. Il concetto di forza e le tre leggi di Newton. Il problema della statica. Forza peso, reazioni vincolari, tensioni dei fili, forze elastiche. Attrito radente e viscoso. Forza centripeta. Il pendolo semplice. Energia cinetica e lavoro. Il teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e energia potenziale. La conservazione dell'energia meccanica. Forze dissipative. Il momento angolare e il momento delle forze. Teorema del momento angolare. Condizioni per la sua conservazione. Sistemi a due corpi. Moto del centro di massa e moto relativo. Conservazione della quantita' di moto totale. Forze centrali e legge della gravitazione. Conservazione del momento angolare e dell'energia meccanica: velocita' di fuga, costanza della velocita' areolare, orbite piane. Deduzione della legge della gravitazione di Newton dalle leggi di Keplero. Le orbite nel campo gravitazionale del sole. Sistemi di riferimento non inerziali. Sistemi ruotanti con velocita' angolare costante e sistemi in moto traslatorio accelerato. Teorema delle velocita' e delle accelerazioni relative. Forze apparenti. Il moto rispetto alla terra.
[Capitoli 1-5, 11]

2) DINAMICA DEI SISTEMI DI PUNTI MATERIALI. Dinamica di un sistema di particelle. Dinamica di un corpo rigido. Proprietà elastiche dei solidi. Moti oscillatori e loro composizione. Oscillazioni smorzate e forzate. Onde elastiche e loro propagazione. Statica e dinamica dei fluidi.
[Capitoli 6-10]

3) TERMODINAMICA. Descrizione dello stato di un sistema macroscopico. Equilibrio termodinamico e principio zero. Il primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche. Reversibilita'. Calore specifico. Cambiamenti di fase e calore latente. Gas ideali ed
equazione di stato. Energia interna e teoria cinetica dei gas. Relazione di Mayer. Macchine termiche e ciclo di Carnot. Il secondo principio. Formulazioni di Clausius e Kelvin; processi irreversibili. Teorema di Carnot e teorema di Clausius. L'entropia come funzione di stato. L'entropia del gas ideale. Il principio dell'aumento dell'entropia: interpretazione ed esemplificazioni.
[Capitoli 12-14]

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Descrizione verifica profitto :
Informazioni in lingua non trovate
Testi di riferimento :
P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, "Elementi di Fisica, Meccanica – Termodinamica", EdiSES, Napoli, 2001.

Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate

FISICA SPERIMENTALE 1 (MOD. B)

(Titolare: Dott. RONCHESE PAOLO)

Periodo: *I anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *32A+20E; 6,00 CFU*
Sede dell'insegnamento : *Informazioni in lingua non trovate*

Prerequisiti :
una buona conoscenza del calcolo differenziale ed integrale.
Contenuto dell'attivita' formativa :
1) DINAMICA DEI SISTEMI DI PUNTI MATERIALI.
Dinamica di un sistema di particelle. Conservazione del momento angolare. Teoremi di Konig. Dinamica di un corpo rigido. Momento d\'inerzia e teorema di Huygens-Steiner. Moto di puro rotolamento.
Proprieta\' elastiche dei solidi. Statica e dinamica dei fluidi.

2) TERMODINAMICA. Descrizione dello stato di un sistema macroscopico. Equilibrio termodinamico. Il primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche. Reversibilita\'. Calore specifico. Cambiamenti di fase e calore latente. Gas ideali ed equazione di stato. Energia interna e teoria cinetica dei gas. Relazione di Mayer. Macchine termiche e ciclo di Carnot. Il secondo principio. Formulazioni di Clausius e Kelvin; processi irreversibili. Teorema di Carnot e teorema di Clausius. L\'entropia come funzione di stato. L\'entropia del gas ideale. Il principio dell\'aumento dell\'entropia: interpretazione ed esemplificazioni.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale

C.I. DI ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1

Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1 (MOD. A)

(Titolare: Prof. GRIOLI ANTONIO) - Mutuato da: Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

Periodo: *I anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *24A+20E; 5,00 CFU*

Contenuto dell'attivita' formativa :
Nozioni di base.
Insiemi (appartenenza, inclusione, unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano, potenza), insiemi numerici: naturali, interi (combinatorica, principio di induzione, coefficienti binomiali e formula (del binomio) di Newton), razionali (nozione di campo ordinato, massimi e minimi, maggioranti e minoranti), reali (estremi superiori e inferiori, completezza; radici, potenze, esponenziali, logaritmi, trigonometria). Richiami su equazioni e disequazioni reali. Funzioni tra insiemi (iniettivit`a, suriettivit`a, biiettivit`a, funzioni identiche, composizione di funzioni e funzioni inverse, (de)crescenza in senso lato e stretto).

Successioni.
Definizione e nozione di limite (propriet`a dei limiti, retta reale estesa con i simboli \\infty, ±\\infty, forme indeterminate). Successioni limitate, monotone, convergenti, divergenti, indeterminate. Successioni geometriche e esponenziali. Definizione di e (via disuguaglianza medie geom./aritm.). Confronto di infiniti e infinitesimi, stime asintotiche (casi notevoli: logaritmi/potenze/esponenziali).

Calcolo in una variabile reale.
Funzioni di una variabile reale: dominio di esistenza, grafico; funzioni simmetriche, antisimmetriche, limitate, monotone, periodiche. Funzioni elementari: potenze, esponenziali, logaritmi, trigonometriche sia circolari che iperboliche, trigonometriche inverse (archi e settori). Nozione di limite, sia tramite successioni che tramite intorni; propriet`a e calcolo dei limiti, confronto, cambio di variabile; limiti notevoli; stime asintotiche. Asintoti (orizzontali, verticali, obliqui). Nozione di continuit`a e propriet`a fondamentali (permanenza del segno, propriet`a degli zeri, di Weierstrass, dei valori intermedi), prolungamento per continuit`a. Nozione di derivata (limite del raporto incrementale), notazioni (Lagrange, Leibnitz, Cauchy, Newton) e derivate successive. Regole di derivazione (prodotto, composizione, inversa), derivate di funzioni elementari. Propriet`a della derivazione (punti estremali e stazionari, teoremi di Fermat, Lagrange, monotonia, De L'H^opital). Derivata seconda e convessit`a (per tangenti e per corde). Studio del grafico di una funzione. Nozioni di integrale di Riemann (somme di Cauchy-Riemann, propriet`a di calcolo: linearit`a, addittivit`a sugli estremi, monotonia, teorema della media). Nozione di primitiva, funzione

integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale. Primitive elementari; primitive di funzioni razionali, trigonometriche. Metodi per la ricerca di primitive: sostituzione di variabile, sostituzioni notevoli, calcolo per parti. Applicazioni: calcoli di aree, lunghezze.

Numeri Complessi.
Notazione algebrica con i (i2 = −1), operazioni, struttura di campo (non ordinabile).
Parti reale e immaginaria, coniugato, modulo (disuguaglianza triangolare) e inversi. Piano di Gauss. Forma trigonometrica, versore e argomento; interpretazione geometrica del prodotto. Potenze e radici di numeri complessi (formule di De Moivre); radici complesse dell'unit`a. Teorema fondamentale dell'algebra (polinomi irriducibili complessi e reali). Forma esponenziale dei numeri complessi (esponenziale e trigonometria complesse; formule di Eulero). Logaritmi complessi (logaritmo principale). Potenze con base ed esponente complessi (potenza principale).

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1 (MOD. B)

(Titolare: Prof. GRIOLI ANTONIO) - Mutuato da: Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

Periodo: *I anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *24A+10E; 4,00 CFU*

Contenuto dell'attivita' formativa :
Equazioni differenziali Equazioni differenziali del primo ordine lineari e a variabili separabili. Modelli descritti da equazioni differenziali lineari del primo ordine. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti. Applicazioni: moto armonico semplice - moto armonico con viscosità - moto armonico con forza esterna sinusoidale.
Vettori e geometria analitica dello spazio tridimensionale. Vettori nel piano e nello spazio. Prodotto scalare, prodotto vettore, prodotto misto e loro interpretazione geometrica. Equazioni parametriche e cartesiane di rette e piani nello spazio tridimensionale. Angoli e distanze.
Funzioni di più variabili. Limiti. Continuità. Curve di livello. Derivate parziali. Piani tangenti. Derivate di ordine superiore. Derivazione parziale delle funzioni composte Differenziabilità e differenziali. Vettore gradiente. Derivata direzionale. Funzioni implicite.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Testi di riferimento :
M. Bramanti – C. D. Pagani – S. Salsa – Matematica - Calcolo infinitesimale e algebra lineare - Zanichelli

CHIMICA

(Titolare: Dott. GASPAROTTO ALBERTO)

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

Obiettivi formativi :
Il corso fornisce 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.

Il corso si propone di fornire 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.
Metodi didattici :
In corso consiste di lezioni frontali nelle quali all'enunciazione teorica dei principi e leggi che governano le reazioni chimiche segue il calcolo numerico su esempi reali.
Contenuto dell'attivita' formativa :
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.

Lo studio delle molecole organiche semplici: legame chimico, isomeria, struttura, stereochimica e reattività.
Descrizione delle principali classi chimiche dei composti organici: alcani, alcheni, alchini, alogeno derivati, alcoli e tioli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati, composti aromatici ed eterociclici. Nozioni generali sui polimeri e le macromolecole di interesse biologico: peptidi, proteine, acidi nucleici, enzimi, lipidi e fosfolipidi, terpeni, polisaccaridi.

Alla fine della trattazione dei vari argomenti saranno proposti test di autovalutazione
Struttura della verifica di profitto :
Scritta
Descrizione verifica profitto :

E' necessario saper risolvere le equazioni di primo e di secondo grado; eseguire le operazioni con i logaritmi e con i numeri scritti con la notazione esponenziale; conoscere il sign ificato delle funzioni trigonometriche. Nozioni fondamentali della Chimica Generale.
Testi di riferimento :
J.N. Spences, G.M. Bodner e L.H. Rickard, Chimica, 2002, Zanichelli, Bologna
A. Peloso, Problemi di Chimica Generale, 1994, Ediz. Libreria Cortina, Padova

Brown & Foote "Chimica Organica" Seconda Edizione, EdiSES, Napoli 2003
J. McMurray "Chimica Organica" Piccin, 2005
Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate

ESAME INTEGRATO: FISIOPATOLOGIA OCULARE E PSICOFISICA DELLA VISIONE

(Titolare: Prof. MIDENA EDOARDO)

Periodo: *annuale*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *; 10,00 CFU*

FISIOPATOLOGIA OCULARE

(Titolare: Prof. MIDENA EDOARDO)

Periodo: *III anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *48A; 6,00 CFU*

Obiettivi formativi :
Conoscenza della fisiopatologia dell'orbita, degli annessi oculari e del
segmento anteriore del bulbo oculare. Lo studente dovrà conoscere le principali patologie delle strutture oculari sopraddette (compresi cataratta e glaucoma) in termini di diagnosi differenziale, patogenesi ed interpretazione dei segni/sintomi della patologie specifiche, soprattutto in relazione con la necessità di una valutazione specialistica.
Conoscenza della fisiopatologia del segmento posteriore del bulbo oculare, della traumatologia oculare e della neuroftalmologia.
Lo studente dovrà conoscere le patologie non traumatiche e traumatiche delle strutture sopraddette in termini di diagnosi differenziale, patogenesi ed interpretazione dei segni/sintomi anche in relazione con la necessità di una valutazione specialistica. Lo studente dovrà altresì conoscere le patologie delle strutture oculari in rapporto con affezioni del sistema nervoso centrale e periferico .
Contenuto dell'attivita' formativa :
Principi di fisiopatologia oculare;
Segni e sintomi in patologia oftalmica;
Semeiologia dell'orbita, degli annessi oculari e del segmento anteriore dell'occhio;
Malattie dell'orbita;
Le alterazioni della motilità oculare;
Malattie delle palpebre e dell'apparato lacrimale;
Malattie della congiuntiva e della cornea;
La cataratta;
Il glaucoma;
Semiologia non invasiva ed invasiva del segmento posteriore dell'occhio e delle vie ottiche
Malattie dell'uvea (iride, corpo ciliare e coroide)
Malattie della retina
Malattie del nervo ottico e delle vie ottiche
Malattie extraoculari di interesse oftalmologico
L'ipovisione: cause e fisiopatologia
Traumatologia oculare
Struttura della verifica di profitto :
Orale
Testi di riferimento :
E. Midena, Malattie dell'Apparato Visivo, Cedam, 2006

PSICOFISICA DELLA VISIONE

(Titolare: Prof.ssa CASCO CLARA)

Periodo: *III anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Tipologie didattiche: *24A+10E; 4,00 CFU*

Obiettivi formativi :
Metodi psicofisici:
Fornire allo studente le conoscenze di basi dei metodi psicofisici utilizzabili per la misurazione della sensibilità assoluta e differenziale e delle leggi psicofisiche.
Meccanismi psicofisici della visione elementare:

Fornire allo studente le conoscenze relative ai meccanismi psicofisici della visione elementare e loro base neurale: visione del contrasto, fase, frequenza spaziale, orientamento, disparità e direzione del movimento. Fornire allo studente le conoscenze indispensabili relative ai meccanismi psicofisici della visione e percezione del colore
Processi alla base della visione di strutture percettive complesse:
Fornire allo studente le conoscenze fondamentali relative ai processi percettivi sottostanti alla percezione delle strutture visive statiche e dinamiche - contorni, forma, superficie e oggetti - con accenno alle relative basi neurali

Metodi didattici :
lezioni frontali ed esercitazioni
Contenuto dell'attivita' formativa :
Metodi psicofisici::
Metodo dei limiti
Soglia assoluta
Soglia relativa
Funzione Psicometrica
Legge Di Weber
Legge di Fechner
Legge di Stevens
Teoria della detezione del segnale
Meccanismi psicofisici della visione elementare:
Via magno e parvocellullare e loro rispettive proiezioni alle corteccie associative, via visiva sottocorticale
Meccanismi psicofisici periferici e centrali dell'acuità e iperacuità
Il ruolo del contesto e dell'attenzione nell'acuità visiva
Visione centrale vs. periferica: detezione, riconoscimento e categorizzazione
Meccanismi psicofisici di adattamento visivo e costanza percettiva
Visione del contrasto e della frequenza spaziale: la curva di sensibilità al contrasto
Meccanismi psicofisici della visione del contrasto: campo recettivo vs. campo percettivo, selettività dei canali psicofisici per frequenza spaziale, orientamento e direzione di movimento
Il ruolo dei canali di frequenza spaziale nella percezione
I disturbi della visione elementare
Basi psicofisiche e neurali della visione di strutture percettive complesse:
Segregazione figura-sfondo raggruppamento percettivo: meccanismi eccitatori ed inibitori in visione
Meccanismi psicofisici alla base dell'affollamento e mascheramento visivo
Estrazione dei contorni: meccanismi di sincronizzazione neurale
Estrazione ed Integrazione di contorni: apprendimento percettivo e plasticità sinaptica
Modelli computazionali della segregazione-figura sfondo e del riconoscimento di oggetti: il modello di Marr, di Biederman, i modelli 'template', i modelli connessionisti
I meccanismi psicofisici della visione del movimento: movimento di 1° 2° e 3° ordine
Forma e movimento: il problema dell'apertura, la percezione del movimento biologico
Processi percettivi e neurali alla base della costanze percettive della percezione della distanza e della profondità
Movimenti oculari

Struttura della verifica di profitto :
Scritta
Testi di riferimento :
Kandel Schwartz Principi Neuroscienze Ambrosiana(3° edizione), cap 25-29
Ausili didattici :
Dispense di "Psicofisica della Visione".
Per consultazione: Casco C. "Vedere", Boringhieri, 1992

FISICA SPERIMENTALE 2

(Titolare: Prof. SIGNORINI COSIMO)

Periodo: *II anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *64A+30E; 11,00 CFU*

Contenuto dell'attivita' formativa :
Legge di Coulomb. Descrizione macroscopica e microscopica delle cariche elettriche. Struttura atomica. Il concetto di Campo Elettrico Il campo elettrico come vettore. Linee di forza del campo elettrico. Unita' di misura della carica e del campo elettrico. Distribuzioni continue di cariche. Calcolo di campi elettrici di configurazioni semplici. Moto di una carica in un campo elettrico costante. Dimostrazione in aula dei fenomeni elementari di elettrostatica.
Il potenziale elettrostatico. Campo elettrico conservativo. Energia potenziale elettrostatica. Semplici applicazioni: potenziali e campi elettrici prodotti da piani indefiniti uniformemente carichi. Relazione fra potenziale e campo elettrico: E =-grad V. Superfici equipotenziali, relazione con la direzione del vettore campo elettrico. Calcolo del campo elettrico a partire dal potenziale. Semplici esempi: circonferenza e cerchio uniformemente carichi. Unita' di misura del potenziale e del campo elettrico in base a quella del potenziale. Moto di una particella in un campo elettrico costante. Il dipolo elettrico: fatti principali.
Teorema di Gauss. Il concetto di flusso di un vettore attraverso una superficie. Dimostrazione del Teorema di Gauss in generale, verifica nel caso del campo di una carica puntiforme. Il concetto di angolo solido. Applicazione del teorema di Gauss per ricavare il campo elettrico E prodotto da distribuzioni di cariche semplici. Sfera conduttrice, sfera uniformemente carica, cilindro uniformemente carico, piano indefinito uniformemente carico. Teorema della divergenza e prima equazione di Maxwell: div E = 4k


Conduttori e isolanti. Conduttori in equilibrio: campo nullo all'interno del condutore, potenziale costante, campo elettrico perpendicolare alla superficie esterna. Conduttore cavo, schermo elettrostatico; possibile verifica della legge di Coulomb. Condensatori, la capacita' di un condensatore. Condensatore sferico, cilindrico, piano. Unita' di misura della capacita'. Capacita' in serie e in parallelo. Energia di carica di un condensatore. Energia del campo elettrostatico; densita' di energia.
Corrente elettrica. Densita' di corrente e sua relazione con il campo elettrico. Modello classico della conduzione elettrica. Leggi di Ohm. Potenza di una corrente elettrica. Resistenze in serie e parallelo. Unita' di misura della resistenza. Forza elettromotrice. Carica e scarica di un condensatore: circuito RC..
Magnetismo: fenomeni elementari connessi ai magneti permanenti. Cenni alla struttura microscopica del magnetismo. Forza di Lorentz prodotta da un campo magnetico su una carica in movimento. Prima legge di Laplace. Lavoro della Forza di Lorentz. La bussola e il campo magnetico terrestre. Il monopolo magnetico (?). Forza magnetica su un circuito chiuso percorso da corrente. Momento su una spira percorsa da corrente. Galvanometro. Traiettoria di una particella carica in un campo magnetico costante. Spettrometro di massa. Il Ciclotrone.
Campi magnetici prodotti da correnti. Prima legge di Laplace. La costante 0 del magnetismo; ordine di grandezza dei fenomeni magnetici prodotti da correnti.. Forza agente fra fili indefiniti percorsi da correnti, fra due spire circolari molto vicine. Legge della circuitazione di Ampère. Applicazioni al calcolo del campo magnetico prodotto da un filo rettilineo indefinito, toro circolare, solenoide rettilineo indefinito. Magnetismo nella materia (cenni)
Induzione eletromagnetica. Legge dell'induzione di Faraday, il campo magnetico solenoidale, legge di Lenz.. Applicazione a casi semplici: circuito rettangolare. Coefficiente di autoinduzione o induttanza di un circuito. Induttanza di un solenoide ideale.Energia in una induttanza. Densita' di energia magnetica. Generatori in corrente alternata. Circuito RL. La corrente di spostamento. Equazioni di Maxwell in forma integrale e differenziale.
Onde elettromagnetiche. Generalita' su un'onda. Derivazione schematica di un'onda piana dalle equazioni di Maxwell nel vuoto. Caratteristiche di un'onda elettromagnetica. Frequenza, lunghezza d'onda. Relazione con i vari tipi di onde elettromagnetiche.
Ottica ondulatoria
Caratteristiche della luce visibile. Sorgenti luminose coerenti. Principio di Huygens-Fresnel. Interferenza fra due fenditure: esperimento di Young. Lame sottili, trattamenti antiriflesso.
Diffrazione di Fraunhofer da una fenditura rettilinea. Reticolo di diffrazione.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Testi di riferimento :
P.Mazzoldi, M.Nigro, C.Voci; Elementi di Fisica, elettromagnetismo :
indicativamente: pp. 1 – 275. Escluso correnti alternate, dielettrici e magnetismo nella materia.
Onde: pp. 371-376, 380-381, 384, 398-401, 410-412. , Ed. EdiSES, Napoli 2005

IGIENE, SICUREZZA, EPIDEMIOLOGIA E BIOSTATISTICA IN OPTOMETRIA

(Titolare: Dott. CARAVELLO GIANUMBERTO)

Periodo:	*III anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo:	*Corsi comuni*
Commissione di profitto:	
Tipologie didattiche:	*40A+12E; 6,00 CFU*
Sede dell'insegnamento :	*Informazioni in lingua non trovate*
Aule :	*Informazioni in lingua non trovate*

Prerequisiti :
Una buona conoscenza e padronanza dei concetti e delle metodologie nell'operatività otticoptometrica

Obiettivi formativi :
Introduzione ai fondamenti e principi dell'igiene come disciplina operativa a cui spetta la prevenzione, protezione e promozione della salute, sia dell'uomo che del suo ambiente di vita e di lavoro.
Avviamento alle prime indicazioni per una organizzazione gestionale mirata alla sicurezza del lavoro e alla tutela del lavoratore nello svolgimento della propria attività professionale.

Fornire una conoscenza globale dei principali concetti di biostatistica ed epidemiologia evidenziandone le reciproche interrelazioni.
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
Igiene e sicurezza

- Il moderno concetto di salute: i determinanti e lo stato di salute.
- I modelli nosologici: patologie infettive, degenerative e congenite;
- L'origine, la trasmissione ed l'attecchimento dell'infezione.
- La disinfezione, la sterilizzazione e la disinfestazione.
- L'igiene per la visione, per l'occhio e per il posto di lavoro.
- Il concetto di rischio, di prevenzione, di primo soccorso, di infortunio e di gestione delle emergenze professionali;
- Cenni di legislazione e normativa inerenti all'attività lavorativa (D.Lgs. 626/94,D.I. 363/98 e modifiche).

Epidemiologia e Biostatistica

- Revisione dei principali concetti statistici

- Cenni di statistica descrittiva
- Cenni di statistica inferenziale e verifica di ipotesi
- Introduzione all'epidemiologia, principi e concetti
- Concetto di tasso in epidemiologia descrittiva
- Misure di effetto causale in epidemiologia analitica, studio del nesso di causalità
- Tipologie di studi epidemiologici e metodi di studio comunemente usati
- Epidemiologia dei disturbi visivi
- Alcuni esempi di studi epidemiologici

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Descrizione verifica profitto :
Tests con quesiti a scelta multipla e orale integrativo facoltativo (Igiene e sicurezza)
Prova pratica a gruppi con presentazione di uno studio epidemiologico applicato all'ottica ed all'optometria.
Test scritto (Epidemiologia e biostatistica)
Testi di riferimento :
Appunti e materiale dalle lezioni
VINEIS, DUCA, PASQUINI, Manuale di metodologia Epidemiologica, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1988.
JEKEL J., KATZ D., ELMORE J., Epidemiologia, biostatistica e medicina preventive. EdiSE, Napoli, 2005.
Ausili didattici :
Seminari di esperti in materie specifiche

LABORATORIO DI FISICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA

(Titolare: Prof.ssa MONTAGNOLI GIOVANNA)

Periodo: *II anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *8A+84L; 8,00 CFU*

Prerequisiti :
buona conoscenza e padronanza dei concetti, del formalismo e della metodologia introdotti nei corsi di Fisica .
Obiettivi formativi :
acquisire dimestichezza con il metodo scientifico, affrontare la misura di una grandezza fisica, verifica di alcune leggi fisiche studiate nei precedenti corsi di Fisica
Contenuto dell'attivita' formativa :
Scopo di questo corso è l'introduzione al metodo scientifico attraverso la verifica sperimentale in laboratorio di alcuni fenomeni elettrici e di alcune leggi dell'ottica geometrica e fisica.
Una parte delle ore di laboratorio è dedicata alla discussione riguardante la misura diretta e indiretta di una grandezza fisica, all'analisi dei dati e alla stesura di una relazione scientifica che presenti correttamente i risultati ottenuti.
Nel corso vengono illustrati inoltre gli aspetti più importanti della Teoria della Misura e degli Errori, comprendenti:
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.

Il corso si sviluppa in sessioni di laboratorio di quattro ore ciascuna, comprendenti delle sessioni di recupero per facilitare l'acquisizione dei dati relativi alle varie esperienze e, soprattutto, per permettere l' elaborazione e la stesura delle relazioni. Le esercitazioni di laboratorio riguardano:
Distribuzioni e analisi di misure ripetute affette da errori causali.
Misura delle caratteristiche e del comportamento di componenti e circuiti elettrici semplici in corrente continua ed alternata (resistori, diodi, capacitori, induttori, generatori di corrente, amperometri, voltmetri, ohmmetri, oscilloscopi, circuiti a ponte).
Esperimenti con il banco ottico di ottica geometrica.
Misura delle figure di diffrazione e d'interferenza prodotte da fenditure parallele.
Misura dello spettro di una sorgente luminosa mediante il reticolo di diffrazione.
I principi di funzionamento della strumentazione e delle tecniche di misura saranno descritti durante i turni di laboratorio.

Struttura della verifica di profitto :
Orale
Descrizione verifica profitto :
Stesura di relazioni riguardanti le esperienze svolte e discussione orale
Testi di riferimento :
J.R.Taylor, "Introduzione all'analisi degli errori" Zanichelli editore
G. Mistura, "Guida all'uso dei Metodi Statistici nelle Scienze Fisiche" – Dispense, consegnate dal docente all'inizio del corso.
A. Drigo, E. Schiavuta, G. Torzo, \"Esperimentazione Fisica\" - Dispense, disponibili presso il Dipartimento di Fisica; contengono sia argomenti teorici, sia la descrizione degli esperimenti.
Come consultazione: R. J. Barlow, "Statistics: a guide to the use of statistical methods in the physical sciences", Wiley, (New York, 1997).

LABORATORIO DI OTTICA

(Titolare: Prof. CATALANO FERDINANDO)

Periodo: *II anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *8A+72L; 8,00 CFU*

LINGUA INGLESE

(Titolare: Prof.ssa ZANIOLO GIOVANNA)

Periodo: *I anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *; 3,00 CFU*

MATEMATICA 2

(Titolare: Dott. BENVEGNU\' ALBERTO)

Periodo: *I anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *48A+20E; 8,00 CFU*

Prerequisiti :
Tutti gli argomenti del corso di Matematica 1
Obiettivi formativi :
Apprendere le nozioni del calcolo differenziale e integrale in più variabili e le loro applicazioni.
Metodi didattici :
lezioni ed esercitazioni in aula.
Contenuto dell'attivita' formativa :
Valori estremi - Massimi e minimi relativi e assoluti, estremi vincolati.

Integrali doppi. Formule di iterazione. Integrali doppi in coordinate polari. Volumi di solidi. Applicazioni dell\'integrazione doppia al calcolo di masse, baricentri, momenti d'inerzia di regioni piane.

Integrali trilpi. Formule di iterazione. Integrali trilpi in coordinate cilindriche e sferiche. Applicazioni degli integrali tripli al calcolo di masse, baricentri, momenti d'inerzia di regioni tridimensionali.

Funzioni vettoriali di una variabile: curve parametriche, lunghezza di archi di curve. Integrali di linea.

Campi vettoriali: campi gravitazionali, campo elettrico, campi di velocita', linee di campo. Campi conservativi, curve e superfici equipotenziali. Lavoro di un campo lungo un percorso. Indipendenza dal percorso per campi conservativi. Calcolo di potenziali. Forme differenziali chiuse ed esatte. Primitive di forme differenziali.

Superfici parametriche, integrali superficiali, calcolo di aree di superfici. Campo vettoriale unitario perpendicolare a superfici. Superfici orientabili.

Calcolo differenziale vettoriale: flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Divergenza di un campo e teorema della divergenza. Applicazioni del teorema della divergenza al calcolo di flussi di campi gravitazionali. Teorema della divergenza bidimensionale e teorema di Green nel piano. Applicazioni del teorema di Green al calcolo di aree e integrali di linea di forme differenziali. Rotore di un campo e teorema di Stokes. Applicazioni del teorema di Stokes.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Descrizione verifica profitto :
scritta, con eventuale approfondimento orale.
Testi di riferimento :
verranno comunicati all\'inizio del corso.
Ausili didattici :
Raccolte di testi di compiti.

OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA 1 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. COLOMBO RENZO)

Periodo: *II anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *24A+48L; 7,00 CFU*
Sede dell'insegnamento : *Informazioni in lingua non trovate*
Aule : *Informazioni in lingua non trovate*

Obiettivi formativi :
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.
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
Teoria

1. Evoluzione storica della contattologia

2. Strutture oculari che interagiscono con le lenti a contatto (richiami anatomo – fisiologici)
• Palpebre e congiuntiva:struttura, funzione e loro importanza nell'applicazione delle lenti a contatto
• Cornea: struttura, metabolismo e morfologia
• Lacrimazione: sistema lacrimale, struttura e funzione del film lacrimale; metodi di valutazione qualitativi, quantitativi e loro importanza nell'applicazione di lenti a contatto
• Strumentazione per l'indagine, misurazione e valutazione delle strutture oculari interessanti l'applicazione di lenti a contatto: oftalmometria, cheratometria, topografia, biomicroscopia

3. Lenti a contatto rigide
• Sistemi costruttivi
• Materiali: tipologie
• Caratteristiche fisiche
• Caratteristiche chimiche
• Geometrie: sferiche, toriche, asferiche

4. Lenti a contatto morbide
• Sistemi costruttivi
• Materiali: tipologie
• Caratteristiche fisiche
• Caratteristiche chimiche
• Geometrie: sferiche, toriche, asferiche

5. Diottrica delle lenti a contatto
• Potere reale della lente a contatto
• Sistema ottico lente a contatto – occhio
• Effetto della curvatura sul potere della lente a contatto
• Effetto delle lenti a contatto sulla visione binoculare

6. Approccio con il portatore
• Indicazioni per l'uso di lenti a contatto
• Controindicazioni all'uso di lenti a contatto
• Aspettative del portatore
• Anamnesi
• Valutazione teorica del risultato finale
• Esami preliminari
• 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
• Controlli e valutazioni post – applicative
• Sintomatologia in adattamento – variazione dei parametri delle lenti a contatto
• Follow up
• Complicazioni e problemi più frequenti durante l'uso di lenti a contatto

Pratica

Igiene e manutenzione delle lenti a contatto rigide

Inserzione, centratura, rimozione delle lenti a contatto rigide

Studio e valutazione del comportamento dinamico delle lenti a contatto rigide

Interpretazione dell'immagine fluorescinica

Igiene e manutenzione delle lenti a contatto morbide

Inserzione, centratura, rimozione delle lenti a contatto morbide

Studio e valutazione del comportamento dinamico delle lenti a contatto morbide

Uso dell'oftalmometro

Uso del cheratometro

Uso del topografo corneale

Uso della lampada a fessura (illuminazione diffusa, illuminazione diretta, illuminazione speculare, illuminazione per diffusione sclerale, retro – illuminazione)

Identificazione dei parametri delle lenti a contatto rigide

Modifica dei parametri delle lenti a contatto rigide

Identificazione dei parametri delle lenti a contatto morbide
Struttura della verifica di profitto :
Da definire
Descrizione verifica profitto :
Informazioni in lingua non trovate
Testi di riferimento :
Informazioni in lingua non trovate
Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate

OTTICA DELLA CONTATTOLOGIA 2 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. GHELLER PIETRO)

Periodo: *III anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *24A+48L; 7,00 CFU*

Contenuto dell'attivita' formativa :
1) 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 più adeguata

2) lenti permanenti
a. la cornea e la richiesta di ossigeno
b. i materiali e il DK/L
c. EOP ed edema

3) Cornea, topografia e strumenti diagnostici del segmento anteriore
a. l'astigmatismo
b. scelta lente astigmatica, morbida e RGP
c. pattern fluoresceinico
i. prove pratiche di applicazione
ii. uso pratico del topografo e delle sue applicazioni

4) i depositi e la manutenzione
a. depositi inorganici
b. depositi organici
c. la manutenzione chimica
d. la manutenzione fisica

5) le complicanze in contattologia
a. complicanze fisiche
b. complicanze metaboliche
c. complicanze tossico-chimiche

Argomento integrativo se possibile
1) distrofie corneali
i. il cheratocono

ii. degenerazione pellucida

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Descrizione verifica profitto :
TESINA MONOTEMATICA
Entro e non oltre il termine assegnato consegnare un elaborato monotematico di contattologia clinica concordato con l'insegnante. L'elaborato entra nel computo della valutazione d'esame.
Esame scritto-orale. Modalità quiz e domande aperte. Per punteggi di scritto tra 15/30 e 20/30 compresi, orale obbligatorio, per tutti gli altri (<20/30) facoltativo

Testi di riferimento :
A. Rossetti, P. Gheller Manuale di Optometria e Contattologia ed. Zanichelli
L.Lupelli Manuale di contattologia clinica ed. Medical Book

Altri testi
• Michael Harris. Contact Lens: tretment options for ocular disease Mosby's-Years Book 1996
• Anthony Phillips, Lynne Speedwell. Contact Lens 4th ed. Butterworth-Heinemann 1997

Ausili didattici :
Dispensa del corso

OTTICA GEOMETRICA, STRUMENTI OTTICI E LORO EVOLUZIONE

(Titolare: Prof. NICOLOSI PIERGIORGIO)

Periodo: *I anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *40A+10E; 6,00 CFU*

Obiettivi formativi :
Introdurre i concetti basilari dell'ottica geometrica con particolare attenzione ad aspetti quali la propagazione della luce, la formazione delle immagini, le lenti sottili nell\'approssimazione dell\'ottica parassiale, i diaframmi di apertura e di campo, gli specchi, i prismi, le fibre ottiche, le lenti correttive e le lenti di ingrandimento, le lenti spesse, le aberrazioni dei sistemi ottici, i principi di funzionamento di strumenti ottici.

Contenuto dell'attivita' formativa :
Propagazione della luce: concetto di raggio, leggi di riflessione e di rifrazione, cammino ottico e principio di Fermat, angolo critico, riflessione interna totale, il separatore di fascio.
Formazione delle immagini: oggetto e immagine, rifrazione all'interfaccia di due mezzi diversi, lenti ideali, rifrazione da superfici sferiche (diottro sferico), ottica parassiale, lenti sottili, equazione delle lenti, piano focale, formazione di immagini con lenti, formula di Newton, ingrandimento trasversale e longitudinale, combinazione di due lenti sottili, combinazione di N lenti a contatto.
Diaframmi: diaframmi di apertura e diaframmi di campo, pupilla di ingresso e di uscita, raggio principale e raggio marginale, vignettatura, apertura relativa ed f-numero.
Specchi: specchi piani, fenomeno dell'inversione, applicazioni degli specchi piani, specchi asferici, coniche di rivoluzione, specchi sferici, formula dello specchio sferico, formazione di immagini con specchi concavi.
Prismi: prismi disperdenti, deviazione minima, tipi di prismi disperdenti; prismi riflettenti, tipi di prismi riflettenti, pentaprisma, sistemi retroriflettori.
Occhio e visione: tipi di occhi, struttura dell'occhio umano, accomodamento dell'occhio, potere diottrico dell'occhio, miopia e lenti correttrici, ipermetropia e lenti correttrici, astigmatismo, lente di ingrandimento semplice e composta, ingrandimento con la lente di ingrandimento.
Lenti spesse: piani e punti principali, punti nodali e cardinali, posizione dei piani principali, equazione della lente spessa, geometria della lente spessa, tracciamento dei raggi, sistema di due lenti spesse.
Aberrazioni: concetto di aberrazione geometrica, curve di aberrazione, formula di Seidel, aberrazione sferica, coma, astigmatismo, curvatura di campo, distorsione, aberrazione cromatica, e compensazione, righe di Frauhnofer, diagramma dei vetri, doppietto acromatico, curve di aberrazione trasversa e di campo.
Strumenti ottici nell'ottica parassiale: l'oculare, telescopi, lenti di campo e di relay, microscopio composto, obiettivi per microscopio, pinhole camera, macchina fotografica, obiettivi fotografici.
Principi di fotometria.

Struttura della verifica di profitto :
Orale

OTTICA OFTALMICA E VISUALE

(Titolare: Dott. FOSSETTI ALESSANDRO)

Periodo: *II anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: *40A+10E; 6,00 CFU*

Prerequisiti :
Conoscenza dell'ottica geometrica; conoscenza della anatomia e fisiologia oculare
Obiettivi formativi :
Introdurre lo studente alle basi strutturali e funzionali della visione secondo i principi dell'ottica viauale, 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:
a) 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
b) avere le conoscenze fondamentali per la comprensione delle tecniche fisiche per l'optometria e per le lenti a contatto;
c) essere in grado di interpretare una prescrizione oftalmica e tradurla nella progettazione di un dispositivo ottico adeguato;
d) 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.

Contenuto dell'attivita' formativa :
Ottica Visuale

A. Introduzione all\'ottica fisiologica e visuale
1. Il sistema visivo come: organo, strumento ottico, fotosensore, elaboratore, simulatore.
2. Cenni storici su luce, occhio, visione, lenti.

B. Refrazione oculare ed ametropie
1. Modelli schematici dell\'ottica oculare. Struttura e caratteristiche ottiche delle superfici rifrattive di film lacrimale, cornea, cristallino, vitreo, retina. Assi e angoli oculari.
2. Pupilla.
3. Focalizzazione retinica. Ametropie, loro effetti visivi e lenti compensatrici. Dispositivi di valutazione della refrazione.
4. Accomodazione. Quantificazione della funzione accomodativa. Presbiopia.
5. Profondità di campo e di fuoco.
6. Astigmatismo nell'occhio e nella visione.
7. Acuità e ametropia; sensibilità al contrasto.
8. La qualità dell'immagine retinica
9. Aberrazioni oculari e loro importanza nel processo visivo

C. Fondamenti di visione binoculare
1. Le basi neurofisiologiche della visione binoculare
2. Motilità oculare e Fusione motoria
3. La fusione sensoriale
4. Corrispondenza retinica e Rivalità retinica
5. Diplopia e soppressione
6. Disparità retinica e Stereopsi
7. Introduzione alle anomalie della visione binoculare

Ottica Oftalmica

D. Caratteristiche fisiche delle lenti oftalmiche
1. Geometria delle superfici delle lenti (sferiche, cilindriche, toriche, asferiche)
2. Curva base e forma delle lenti
3. Materiali per lenti oftalmiche, caratteristiche ottiche e fisiche rilevanti per la correzione ottica
4. Spessori delle lenti oftalmiche, forma e dimensioni delle lenti.

E. Caratteristiche ottiche delle lenti oftalmiche
1. Asse ottico, centri ottico e geometrico, punti notevoli.
2. Verifica e controllo delle caratteristiche delle lenti. Frontifocometro, diottrometro.
3. Rappresentazione matematica della correzione ottica
4. Prescrizioni e trasposte
5. Potenza effettiva delle lenti oftalmiche in visione per lontano e in visione prossima
6. Effetto dell'inclinazione della lente sull'effetto correttivo

F. Aberrazioni delle lenti oftalmiche
1. Aberrazioni monocromatiche e loro influenza sulla visione
2. Aberrazione cromatica e sua influenza sulla visione
3. La correzione delle aberrazioni indotte dalle lenti oftalmiche
4. Le lenti oftalmiche asferiche

G. Prismi oftalmici ed effetti prismatici delle lenti oftalmiche
1. Caratteristiche di un prisma
2. Effetti prismatici alla periferia delle lenti oftalmiche
3. Decentramento delle lenti oftalmiche ed effetti prismatici
4. Il montaggio delle lenti oftalmiche e gli effetti prismatici indotti
5. La compensazione degli effetti prismatici

H. Lenti oftalmiche multifocali

1. Modalità di realizzazione dell'aggiunta per vicino
2. Lenti bifocali, caratteristiche ottiche e geometriche
3. Lenti multifocali, caratteristiche ottiche e geometriche delle superfici progressive
4. Aberrazioni delle lenti multifocali, effetti sulla visione
5. Il montaggio delle lenti multifocali

I. Effetto delle lenti oftalmiche sull'immagine retinica
1. L'ingrandimento, fattori di potenza e di forma delle lenti
2. Anisometropia e aniseiconia
3. Lenti iseiconiche, caratteristiche ottiche e geometriche

K. Trattamenti di superficie nelle lenti oftalmiche
1. Riduzione degli effetti da riflessione sulle superfici delle lenti

L. Trasmissione e assorbimento in ottica oftalmica
1. Colorazione delle lenti oftalmiche e curve di trasmissione dello spettro
2. Lenti fotocromatiche, caratteristiche fisiche e ottiche

M. Tolleranze ottiche e standard europei e internazionali.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Testi di riferimento :
Oltre le dispense realizzate dal docente, sono consigliati i seguenti testi:
Jalie Mo, Ophthalmic lenses and dispensing. Butterworth Einemann
AA.VV, Lenti & Occhiali. Un manuale di ottica oftalmica. A cura di A. Rossetti. Medical Books
Goss DA, West RW (2001). Introduction to the optics of the eye. Butterworth Heinemann.
Rossetti A, P. Gheller (2003). Manuale di optometria e contattologia, II ed. Bologna, Zanichelli.
Rabbetts RB. Bennett & Rabbetts' Clinical Visual Optics. 4th Ed. Butterworths Heinemann Elsevier 2007.
Atchinson DA, Smith G. Optics of the Human Eye. Butterworths-Heinemann, 2000.

Ausili didattici :
Poiché gli argomenti del corso sono abbastanza standardizzati si possono trovare molti altri testi, soprattutto in lingua inglese, che trattano esaustivamente le materie del corso. Sono inoltre disponibili su internet numerosi articoli monografici sugli argomenti del corso. Gli allievi possono accordarsi con il docente per la scelta dei testi sui quali prepararsi.

PROVA FINALE

(Titolare: da definire)

Periodo:	*III anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo:	*Corsi comuni*
Commissione di profitto:	
Tipologie didattiche:	*; 6,00 CFU*
Sede dell'insegnamento :	*Informazioni in lingua non trovate*
Aule :	*Informazioni in lingua non trovate*

Obiettivi formativi :
Informazioni in lingua non trovate
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
PROVA FINALE

La prova finale consente di acquisire gli ultimi 6 CFU e consiste nella discussione di un elaborato scritto, preparato dallo studente sotto la guida del Relatore interno e/o esterno del tirocinio, inerente l'attività e gli argomenti trattati nel tirocinio stesso.

L'elaborato finale deve essere di lunghezza compresa tra le dieci e le venti pagine, nel rispetto delle norme di Ateneo per il formato di stampa.

Per essere ammesso alla discussione della prova finale lo studente dovrà aver maturato i crediti del tirocinio.
La Commissione di Laurea è composta da quattro commissari e da un Presidente. Uno dei quattro commissari è il Relatore del candidato. Questa commissione esamina il contenuto dell'elaborato finale, ascolta la dissertazione dello stesso e propone allo studente le domande che riterrà più opportune al fine di dare una giusta valutazione alla sua preparazione. Il Relatore ed i commissari di cui sopra possono essere sostituti solo per motivate ragioni.

Il voto finale di Laurea è stabilito dalla Commissione di Laurea su proposta del relatore, sommando al punteggio derivante dagli esami sostenuti, la votazione dell'esame di laurea. Il primo è costituito dalla media ponderata degli esami di cui all'art. 4 del Regolamento Didattico,espressa in centodecimi. La votazione dell'Esame di Laurea espressa anch'essa in centodecimi è compresa in un intervallo di valori fra 0 e 7 punti. La Commissione di Laurea attribuirà 2 punti aggiuntivi allo studente che si laurei entro l'ultima sessione del terzo anno di Corso. La Commissione delibera inoltre l'eventuale attribuzione della lode ed infine procede alla proclamazione ufficiale.

Il Relatore segnala alla Commissione di Laurea all'inizio della seduta la sua intenzione di proporre lo studente per la lode. La proposta di lode può essere avanzata soltanto quando la media dei voti di esame, sommata agli eventuali 2 punti aggiuntivi per lo studente che si

laurei entro la ultima sessione del terzo anno di corso, non sia inferiore a 105/110. La proposta di lode deve essere accettata dalla Commissione all'unanimità.

Struttura della verifica di profitto :
Orale
Descrizione verifica profitto :
Informazioni in lingua non trovate
Testi di riferimento :
Informazioni in lingua non trovate
Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate

STRUTTURA DELLA MATERIA

(Titolare: Dott. TROVATO ANTONIO)

Periodo: *II anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *48A+24E; 8,00 CFU*

Obiettivi formativi :
Il corso intende fornire gli elementi base per la comprensione dei fenomeni fisici che riguardano la materia, ovvero per ciò che concerne la sua struttura e la relativa interazione con la radiazione.
Contenuto dell'attivita' formativa :
Introduzione alla teoria quantistica della luce e della radiazione

Introduzione: luce e radiazione, spettro della radiazione elettromagnetica. Radiazione termica: assorbanza, emissività, spettro della radiazione termica di un corpo. Il corpo nero e le leggi connesse all'emissione di corpo nero. Esperimenti. Quantizzazione della radiazione: la teoria di Planck e la sua applicazione al corpo nero. Conseguenze del modello di Planck: il fotone. Implicazioni della quantizzazione. Interazione radiazione-materia dal punto di vista corpuscolare: Dualismo onda-corpuscolo per i fotoni. Effetto fotoelettrico. Effetto Compton e raggi X.

Introduzione alla natura corpuscolare della materia

Teoria atomica e costituenti elementari della materia. Elettrone: la sua scoperta ed relativi esperimenti di Perrin, Thomson, Millikan. Evoluzione del modello atomico: modelli di Thomson e Rutherford. Sezione d'urto di Rutherford. Il modello atomico di Bohr: stati energetici di un atomo, previsioni del modello di Bohr: righe spettrali dell'atomo di idrogeno. Limiti e critiche alla teoria classica nei modelli atomici.

Introduzione alla natura ondulatoria della materia

Dualismo onda-corpuscolo nella materia: ipotesi di De Broglie. Esempio di comportamento ondulatorio della materia: la diffrazione elettronica. Esperimento di Davisson e Gerner. Limiti di applicabilità della fisica classica e confini con la meccanica quantistica. Principio di indeterminazione. Interpretazione probabilistica della meccanica quantistica.

Introduzione alla Meccanica Quantistica

Evoluzione della meccanica quantistica: Equazione di Schroedinger e significato di autostato, autovalore e valore di aspettazione. Meccanica quantistica in una dimensione: particella libera e onde piane; particella in una buca di potenziale. Penetrazione di una barriera ed effetto tunnel: previsioni classiche e quantistiche. Applicazioni: microscopia elettronica a scansione.

Struttura atomica

Meccanica quantistica in tre dimensioni. Particella in una scatola cubica: degenerazione dei livelli energetici in meccanica quantistica. Cenni: equazione di Schroedinger in un campo di forze centrale. Atomo di idrogeno. Numeri quantici. Cenni: spin dell\'elettrone e principio di esclusione. Orbitali elettronici: tavola periodica degli elementi.

Interazione atomo-atomo

L'ordine nella materia condensata: materiali amorfi e cristallini. Solidi e reticoli. Reticoli di Bravais e simmetrie. Forze di coesione nella materia: legami tra gli atomi (covalente, metallico e ionico). Ruolo degli elettroni nei legami chimici: concetto di densità elettronica, stati elettronici ed occupazione degli stati elettronici. Statistica di Fermi-Dirac. Gas di elettroni liberi, densità degli stati e funzione di distribuzione di Fermi f(E). Moto degli elettroni in un potenziale periodico. La struttura della materia: bande di energia nei solidi. Proprietà fisiche di metalli, isolanti e semiconduttori: conducibilità elettrica e termica, capacità termica. Applicazioni.

Interazione radiazione-materia

Descrizione semi-classica dell'interazione radiazione-materia applicata a materiali isolanti, semiconduttori e metalli. Risposta ottica di un materiale in termini della funzione dielettrica. Riflettività e trasmissività di un materiale. Indice di rifrazione. Applicazioni: colore dei materiali, proprietà ottiche di film depositati. Applicazioni: ricoprimenti antiriflesso.
Assorbimento ed emissione di luce: transizioni radiative e non radiative. Probabilità di transizione, tempo di vita, larghezza di riga, allargamento omogeneo e in omogeneo. Luminescenza e fosforescenza. Colore dei materiali: il colore indotto dalla luminescenza. Applicazioni: filtri di colore. Interazione radiazione-materia dal punto di vista ondulatorio: Diffrazione e scattering. Raggi X: legge di

Bragg e Laue, studio della periodicità di un cristallo.

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Testi di riferimento :
R.A. Serway, C.J. Moses, C.A. Moyer, Modern Physics, Saunders College Publishing
Ausili didattici :
Per gli argomenti non trattati direttamente nel libro di testo saranno fornite dispense dal docente.

TECNICHE AVANZATE DI OPTOMETRIA E CONTATTOLOGIA

(Titolare: Dott. FORMENTI MARINO)

Periodo: *III anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *48A; 6,00 CFU*

TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA 1 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. ROSSETTI ANTO)

Periodo: *II anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *48A+60L; 11,00 CFU*

Prerequisiti :
Ottica visuale, Anatomia e fisiol. oculare
Obiettivi formativi :
Introdurre lo studente ai criteri e alle tecniche di valutazione quantitativa e funzionale della visione. Fornire conoscenze e abilità per la valutazione delle ametropie, della funzione accomodativa e binoculare e di altre funzioni visive. Fornire conoscenze e abilità essenziali per condurre un esame visivo optometrico completo (sebbene di base ed essenzialmente refrattivo-binoculare) in autonomia.
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
1-La misurazione nell'ambito optometrico
A. Scopi: compensazione, correzione e gestione optometriche; generalità su dati normali e medi relativi alla visione, variabilità; applicazioni del concetto d'errore di misura
B. Misurazioni oggettive e soggettive; confronto valori oggettivi e sensazioni soggettive; modelli e teorie generali
C. Simboli, abbreviazioni e convenzioni d\'interesse.
2-Strumentario d'uso generale in optometria
1. Cassetta lenti e montature di prova, forottero; lenti e prismi; combinazione di più lenti; occlusori; altri dispositivi; misurazione della distanza interpupillare/assivisuale; apice corneale-lente
2. Caratteristiche dell'ambiente di esame visivo
3. Strumenti ambientali, non ambientali; simulazione delle condizioni visive
4. Sistemi di classificazione delle valutazioni, delle osservazioni; localizzazioni
3-Cenni sulla relazione con il soggetto
1. Cenni sulle implicazioni della relazione con un soggetto nel contesto dell'optometria; il problema della compliance
2. Archiviazione dati: strategie, privacy del soggetto
4-Quantificare la "visione"
1. Acuità visiva ad alto e basso contrasto: sistemi di misura, valutazione dei dati, notazione.
2. Visione del colore: fondamenti su tecniche e metodi
3. Visione del movimento: cenni su tecniche e metodi
4. Campo visivo: fondamenti su tecniche e metodi
5. Dominanza dei due occhi: tecniche
5-Disturbi visivi
1. Disturbi visivi. Valutazione di disturbi, sintomi e segni correlati con la visione.
2. Anamnesi: concetto di disturbo principale, criteri per l'analisi del disturbo; metodo di conduzione dell'anamnesi; analisi delle attività del soggetto in relazione alla visione.
3. Indicazioni generali su: sintomi gravi e urgenze legate alla visione.
6-Approfondimenti sulle anomalie refrattive
1. Ametropie: miopia, ipermetropia, astigmatismo: definizioni, distribuzione, forme, prevalenza, evoluzione e controllo, ametropia e tempo vitale. Emmetropizzazione.
2. Criteri di compensazione e gestione delle ametropie.
3. Presbiopia: condizione; effetti visivi, associazione con le ametropie.
4. Ametropie e aberrazioni. Profondità di campo e fuoco.
7-Approfondimenti sull'accomodazione

1. Accomodazione: funzione.
2. Accomodazione e convergenza.
3. Quantificazione di base della funzione accomodativa: ampiezza, facilità.
8-Tecniche per l'esame refrattivo
1. Refrazione oggettiva: cheratometria e valutazione topografica della curva corneale; tecniche di schiascopia statica e dinamica; 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); annnebbiamento. Refrazione soggettiva automatizzata; uso in refrazione del laser-speckle.
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), metodo di Humphriss
5. Variazioni della refrazione in condizioni mono-binoculari
6. Punto conclusivo della refrazione; ambito di visione nitida
7. La refrazione nelle procedure codificate (Analisi visiva integrata; OEP, MKH); differenziazione metodi analitici e globali
9-Visione binoculare
1. Strumenti per la valutazione della visione binoculare: sistemi dissocianti, stereoscopio, amblioscopio.
2. Valutazione della binocularità: tecniche della diplopia, del filtro colorato, di Bagolini, di Worth; test di stereopsi.
3. Deviazioni: valutazione delle eteroforie (applicazioni del fenomeno della diplopia fisiologica: tecniche di von Graefe, Maddox, Hering, Schober; cover test; test di Brock); valutazione della disparità di fissazione (quantificazione disparità: disparometro; misura foria associata, soglia al disallineamento, criteri del metodo MKH).
4. Valutazione accomodazione-convergenza: gradiente, vergenze relative, accomodazioni relative
5. Raggruppamento e relazione tra i vari test binoculari e refrazione; generalità sul trattamento dei disturbi della VB, tabella disturbi VB secondo S. Crossman.
10-Diagnosi optometrica e gestione
1. Diagnostica optometrica (identificazione e classificazione di una condizione visiva): criteri di base; criteri per la compensazione ottica, il metodo di compensazione e per la compensazione delle ametropie
2. Gestione delle anomalie refrattive e dei problemi visivi nel tempo: adattamento della visione, la compensazione nel tempo
11-La condizione oculare e visiva "normale"
1 Indicazioni sul concetto di "normalità" di occhio e sistema visivo e di screening oculare in sede optometrica
2 Ispezione non strumentale e strumentale: biomicroscopia (tecniche di osservazione, osservazioni fondamentali); funduscopia (oftalmoscopia diretta e indiretta; lenti +20D e +90D). Scale di graduazione (grading scales).

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Descrizione verifica profitto :
La valutazione complessiva d'esame si basa su:
10/30 attività di laboratorio valutate nella forma di relazione, (stampata, non come file) e della mappa. Si consiglia di consegnare progressivamente per la valutazione ciascuna relazione; non saranno valutate relazioni consegnate oltre il termine del corso/semestre.
10/30 prova scritta (circa 60 domande strutturate e una aperta; 2 ore); possibile in una prova intermedia.
10/30 prova pratica con discussione delle condizioni evidenziate.
Alla prova pratica è ammesso chi ha cumulato punteggio almeno sufficiente (6/10) nelle attività di laboratorio e nella prova scritta.

Testi di riferimento :
Rossetti A, Gheller P. (2003). Manuale di optometria e contattologia, II ed. Bologna, Zanichelli.testo in it. orientato alla pratica optometrica, copre i temi oggetto del corso. Reperibile anche in biblioteca.
Oppure:
Grosvenor TP. (1996). Primary Care Optometry, 4 ed. o success. Boston: Butterworth-Heinemann.
• testo in inglese diffuso nelle università di optometria statunitensi. La trattazione copre i temi oggetto del corso con approfondimenti. Consigliato a chi ha già dimestichezza con la lingua e le convenzioni statunitensi (o vuole acquisirla). Reperibile anche in biblioteca.
Inoltre si consiglia come riferimento l'acquisto di:
Michel Millodot. Dictionary of Optometry and Visual Science - 6th Ed Butterworth Heinemann Health; 372 Pages ≈50Euro come riferimento per i termini e le tecniche. Reperibile anche in biblioteca.

Gli argomenti sono consolidati e altri testi di ambito optometrico sono adeguati: accordarsi col docente.

ALTRI TESTI DI STUDIO OBBLIGATORI
• Alcune Guidelines American Optometric Association USA e College of Optometrists UK
CPG1 esame visivo generale nell'adulto: http://www.aoa.org/documents/CPG-1.pdf
CPG18 disturbi dell'accomodazione e vergenza: http://www.aoa.org/documents/CPG-18.pdf
CPG17 soggetti con presbiopia: http://www.aoa.org/documents/CPG-17.pdf
CPG16 soggetti con ipermetropia: http://www.aoa.org/documents/CPG-16.pdf
CPG15 soggetti con miopia: http://www.aoa.org/documents/CPG-15.pdf
• ArtTD-Articolo T. Dave (autorefrattometri): http://www.optometry.co.uk/articles/20040604/dave20040604.pdf
• Articolo Pearson (grading scales/grad. per imm.): http://www.optometry.co.uk/articles/20031017/pearson20031017.pdf
• ArtMTArticolo M. Taub (VB essenziale): http://www.optometry.co.uk/articles/2004604/taub2004604.pdf
• Esiste una trad. a cura di Paolo Traù, Pesaro.

Ausili didattici :
Testi per approfondimenti
BKE = Brookman KE (ed.) (1996). Refractive management of ametropia. Boston, Butterworth-Heinemann.
testo in inglese concentrato su refrazione e visione binoculare di condizioni visive esemplari ("casi"). La trattazione considera l'intero esame, dalla presentazione alle scelte di compensazione, per varie ametropie e condizioni.
S-W = Scheiman M, Wick B (1994). Clinical management of binocular vision: heteroforic, accomodative and eye movement disorders.

Philadelphia, Lippincott Co. Reperibile in biblioteca.
B-R= Bennett A, Rabbetts RB (1998). Clinical Visual optics, 3° ed. London, Butterworths. O success.
testo di riferimento con informazioni eccedenti le finalità del corso, non semplice o diretto, molte informazioni di utilità clinica; approccio matematico in molti punti, ma contenuto; costoso: circa 90 £UK.
MM = Michel Millodot. Dictionary of Optometry and Visual Science
AUSILI DIDATTICI
Simulatore di refrazione con schiascopia e soggettivo (introdotto a lezione); molto comodo per iniziare
http://www.academy.org.uk/tutorials/refract.htm
Altro simulatore esame soggettivo (considerare il minus cyl. NB: rispetto al metodo discusso al corso Opto I, qui manca l'uso del quadrante e la ricerca dell'astigmatismo è basata solo sui cilindri crociati):
http://www.medrounds.org/refract/ch-1-minus-refracting-instrument.html
Efficace simulatore di schiascopia a striscia:
http://e3learning.edc.polyu.edu.hk/examples/RealExamples/retinoscopeFinal/retinoscope_Final.html
Ausilio per il campo visivo
http://www.academy.org.uk/tutorials/pathway.htm
Esame delle pupille e motilità estrinseca:
http://www.academy.org.uk/tutorials/pupils.htm
http://www.academy.org.uk/tutorials/ombtutor.htm
Simulatore di movimenti oculari EyeSimulator:
http://rad.usuhs.mil/rad/eye_simulator/eyesimulator.html
Illusioni ottiche con approccio scientifico e fisiologico: http://www.michaelbach.de/ot/
Altri siti dalla pagina dei link di http://www.optometria.it
La dispensa è reperibile, man mano che avanza il corso, on-line su: http://www.optometria.it/optometria1pd.html

TECNICHE FISICHE PER L'OPTOMETRIA 2 CON LABORATORIO

(Titolare: Dott. FORMENTI MARINO)

Periodo: *III anno, 1 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *64A+36L; 10,00 CFU*
Sede dell'insegnamento : *Informazioni in lingua non trovate*
Aule : *Informazioni in lingua non trovate*

Prerequisiti :
Conoscenze di ottica visuale, anatomia e fisiologia oculare, ottica oftalmica, Optometria I
Obiettivi formativi :
Informazioni in lingua non trovate
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
1. Revisione ed organizzazione dei test di analisi della funzione visiva
• Esame Preliminare
• Analisi visiva al forottero
• Esame complementare

2. Interpretazione optometrica dei test dell'analisi visiva
• Significato ed interpretazione clinica dei test dell'analisi visiva, rapporto AC/A

3. Analisi della visione con il metodo grafico, Metodo Crossman.

4. Diagnosi optometrica
• Problemi refrattivi
• Disfunzioni accomodative
• Disfunzioni binoculari
• Dsfunzioni visuomomtorie
• Sindrome visuo-posturale
• Disfunzioni visuo-percettivo-motorie
• Strabismo ed ambliopia

5. Gestione e trattamenti optometrici
• Regole di prescrizione optometrica
• effetto di lenti e prismi su accomodazione e convergenza
• Trattamenti ottici ed optometrici, uso di prismi gemellati
• Criteri optometrici per lenti filtranti

6. Nozioni di stress visivo, problema visivo e sua evoluzione.
• Adattamento visivo allo stress visuo-posturale

7. Optometria pediatrica
• Sviluppo della visione e valutazione dei prerequisiti visivi all'apprendimento
• Linee guida per l'esame visivo nel bambino

8. Optometria geriatrica:
• Linee guida per l'esame visivo nell'anziano e rilevanza dei test d'integrità oculare.

9. Ergoptometria
• Ambiente di lavoro visivo. Visione e VDT. Norme di igiene visuo-posturale.
• Protezione ed igiene oculare da irraggiamento di varia natura

10. Terapia visiva optometrica: Vision Training/educazione visiva
a. Prerequisiti visivi per una visione efficiente
b. Problemi visivi educabili/rieducabili:
c. Vision Training/educazione visiva delle disfunzioni:
i. Visuo-motorie
ii. Accomodative
iii. Convergenza/fusionali
iv. Aumento dell'acuità visiva/antisoppressione

11. Fondamenti di ipovisione
• Condizioni oculari (visione centrale e acuità, campo visivo e visione periferica) che causano l'ipovisione
• Dispositivi ottici e non ottici di trattamento
• Ingrandimento dell'immagine ed ampliamento del campo percettivo
• Criteri d'uso dei dispositivi ottici
• Strategie di riabilitazione in pratica professionale e in situazione multidisciplinare

Struttura della verifica di profitto :
Scritta, Orale
Descrizione verifica profitto :
Introdurre lo studente all'analisi della funzione visiva. Fornire tutte le conoscenze necessarie per eseguire una diagnosi optometrica e prescrivere la correzione ottica ottimale. Familiarizzare
lo studente alla comprensione della gestione di un programma di vision training e di ipovisione
Testi di riferimento :
Informazioni in lingua non trovate
Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate

TECNICHE PER L'OCCHIALERIA

(Titolare: Dott. SILVONI FEDERICO)

Periodo: *III anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *48A; 6,00 CFU*

TIROCINIO

(Titolare: da definire)

Periodo: *III anno, 2 semestre*
Indirizzo formativo: *Corsi comuni*
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: *; 9,00 CFU*
Sede dell'insegnamento : *Informazioni in lingua non trovate*
Aule : *Informazioni in lingua non trovate*

Obiettivi formativi :
Informazioni in lingua non trovate
Metodi didattici :
Informazioni in lingua non trovate
Contenuto dell'attivita' formativa :
NORMATIVA RIGUARDANTE IL TIROCINIO PER LA LAUREA DI PRIMO LIVELLO IN OTTICA ED OPTOMETRIA:

Gli studenti iscritti al corso di Laurea in Ottica ed Optometria devono svolgere un tirocinio formativo a cui vengono attribuiti 9 CFU.

Il tirocinio può essere svolto presso un laboratorio universitario o in un laboratorio esterno convenzionato. Sul sito del Corso di Laurea verranno annualmente indicati i docenti responsabili dei Laboratori Universitari e l'elenco dei Laboratori non universitari già convenzionati e le modalità di fare domanda.

1) Tirocinio Interno
2) Tirocinio Esterno

Tirocinio interno
Consiste in un'attività di carattere ottico e/o optometrico svolta dallo studente presso i Dipartimenti dell'Università degli Studi di Padova sotto la guida di un Relatore, eventualmente coadiuvato da un Correlatore (un docente del corso, laureato cultore e/o specialista della materia).

Tirocinio esterno
Consiste in un'attività di carattere ottico e/o optometrico svolta dallo studente presso Enti o Aziende pubblici o privati, sotto la guida di un Responsabile Aziendale (Relatore esterno) e la supervisione di un Tutore (Relatore interno).

Relatori
Possono essere Relatori Interni i Docenti (anche fuori ruolo o esterni) che svolgano la propria attività didattica all'interno del CCS in Ottica e Optometria, oppure di altri Corsi di Studio della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., di Ingegneria o di Medicina, purché svolgano attività didattiche o di ricerca attinenti con l'ottica o la visione.

Condizioni per l'ammissione all'attività di tirocinio
Per essere ammesso a svolgere il tirocinio lo studente deve aver conseguito un numero minimo di 130 CFU.

Frequenza all'attività di tirocinio
Al termine del periodo di tirocinio, lo studente maturerà i rispettivi crediti a seguito di un giudizio positivo espresso nella relazione di frequenza al tirocinio prodotta dal relatore.

Per ulteriori informazioni consultare il sito:
http://www.fisica.unipd.it/~direz/didattica/ottica_optometria/

Struttura della verifica di profitto :
Da definire
Descrizione verifica profitto :
Informazioni in lingua non trovate
Testi di riferimento :
Informazioni in lingua non trovate
Ausili didattici :
Informazioni in lingua non trovate