

## **PROGRAMMI**

### **prove di accesso all'esame di abilitazione - candidati esterni**

---

#### **OTTICA E OTTICA APPLICATA**

##### **4° ANNO**

Aberrazioni ottiche:

Aberrazione sferica, coma, astigmatismo, curvatura di campo, distorsione. Aberrazione cromatica.

Fotometria:

Flusso luminoso. Intensità luminosa. Illuminamento. Brillanza. Sorgenti di luce.

Lenti prismatiche:

dioptria prismatica Effetto prismatico. Regola di Prentice. Colorimetria:

Colorimetria:

Sintesi e composizione additiva. Curve di specificazione. Diagramma cromatico. Purezza e tinta.

Le porpore. Sintesi sottrattiva e combinazione dei colori.

Trasmittanza.

Polarizzazione:

polarizzazione della luce e legge di Malus. Potere riflettente e trasmittente. Polarizzazione per riflessione e rifrazione. Grado di polarizzazione.

Birifrangenza:

Superfici d'onda nei mezzi birifrangenti.

Diaframmi:

apertura di campo, e pupilla. Obiettivi: caratteristiche e classificazione.

Oculari:

caratteristiche e ingrandimento. Tipi di oculari e caratteristiche.

Microscopio:

principio di funzionamento e caratteristiche.

Oftalmoscopio e schiascopio:

caratteristiche e principio di funzionamento.

Topografo corneale, Foroptero, interpupillometro, proiettore test, il cheratoscopio:

principio di funzionamento.

## 5° ANNO

### Le Onde:

L'equazione delle onde, onde trasversali e onde longitudinali, l'ampiezza, la fase, la frequenza, il periodo, la lunghezza d'onda. Il campo elettrico, il campo magnetico, il campo elettromagnetico. Il principio di sovrapposizione degli effetti. Concetto di coerenza.

### Interferenza:

Esperimento di Young; il reticolo; interferenza per riflessioni multiple; trattamenti antiriflesso; filtri interferenziali; anelli di Newton; gli interferometri.

### La Diffrazione della luce:

La teoria generale sulla diffrazione; il fenomeno della diffrazione da fenditura rettangolare; l'intensità luminosa in una figura di diffrazione; la diffrazione da apertura circolare; il reticolo di diffrazione

### Il potere risolutivo:

Il criterio di Rayleigh, potere risolutivo lineare e angolare, potere risolutivo dell'occhio; acuità visiva;

### Spettroscopia:

Spettri di emissione le serie dell'idrogeno; teoria atomica di Bohr; l'effetto fotoelettrico; spettro di raggi x; fluorescenza e fosforescenza

### Le fibre ottiche:

Funzionamento di una fibra ottica; propagazione della luce in una fibra ottica; dispersione modale; dispersione cromatica; fenomeno di attenuazione; fibre monomodali e multimodali

### Laser:

Cenni storici. MASER; l'effetto laser; applicazione dei laser: laser in oftalmologia, applicazioni mediche dei laser.

### Eventuali testi di riferimento:

Ferdinando Catalano - Elementi di ottica generale – Zanichelli - ISBN: 9788808097866

Ferdinando Catalano - Ottica applicata e strumenti – Zanichelli - ISBN: 9788808089519

Ugo Amaldi - L'Amaldi per i licei scientifici.blu, Vol.3 – Zanichelli - ISBN: 9788808137401

## DISCIPLINE SANITARIE

### 4° ANNO

Studio dell'anatomia oculare:

Orbita

Palpebre

Congiuntiva

Cornea

Umore acqueo

Iride e pupilla

Corpi ciliari

Coroide

Umore vitreo

Retina

Nervo ottico

Fisiologia della visione

Lampada a fessura

Autorefrattometro

Cheratometro

Topografo corneale

Oftalmoscopio diretto ed indiretto

Diagnostica della retina (cenni)

### 5° ANNO

Patologia oculare e degli annessi.

Conoscere le cause che provocano le malattie oculari:

Patologia delle palpebre (entropion, ectropion, ptosi palpebrale, orzaiolo, calazio)

Patologia corneale (distrofie ectasiche, cheratiti)

Patologia congiuntiva (congiuntiviti, tracoma, pterigio, pinguecola)

Patologia Apparato lacrimale (epifora, dacriocistiti, cheratocongiuntivite secca)

Patologia della sclera (scleriti, episcleriti)

Patologia del cristallino (cataratte)

Patologie dei fluidi intraoculari (i glaucomi)

Patologia della tonaca vascolare (uveiti, melanoma coroideale)

Patologie della retina (distacco di retina, degenerazione maculare senile, retinopatia diabetica, retinopatia ipertensiva, retinite pigmentosa)

Patologia del nervo ottico (neuriti, neuropatie).

Manifestazioni oculari in corso di malattie sistemiche (sclerosi multipla, distiroidismo, malattie autoimmuni)

Lampada a fessura

Autorefrattometro

Cheratometro

Topografo corneale

Oftalmoscopio diretto ed indiretto

Diagnostica della retina

#### Eventuali testi di riferimento:

Sandro Barbone – Teresa Infortuna Il corpo umano 2 Anatomia, Fisiopatologia oculare e Igiene – Zanichelli – ISBN: 9788808911445

Sandro Barbone – Teresa Infortuna Il corpo umano 3 Anatomia, Fisiopatologia oculare e Igiene – Zanichelli – ISBN: 9788808701886

Igiene e patologia – Antonella Amendola, Ada Messina, Elena Pariani, Alessandra Zappa, Gabriella Zipoli /Zanichelli ISBN: 9788808192790 Malattie dell'apparato visivo – Miglior - Edises - ISBN: 8879598287

## OPTOMETRIA

### 4° ANNO

#### La visita optometrica

Raccogliere le informazioni preliminari all'inizio di un controllo visivo. Misurare la sensibilità al contrasto e l'acuità visiva. Eseguire con metodiche soggettive la refrazione oculare. Determinare con test adeguati le abilità binoculari. Misurare il rapporto AC/A con il metodo calcolato e con il metodo del gradiente. Applicare la normativa che tutela la sicurezza nell'ambiente di lavoro per il personale e le altre persone che accedono ai locali.

#### Laboratori e Alternanza Scuola-Lavoro

Eseguire le operazioni richieste per il controllo e la riduzione dei rischi. Normativa relativa alla sicurezza del luogo di lavoro nel punto vendita e nei vari laboratori di ottica.

#### Struttura di un esame optometrico

Effettuare i test per il bilanciamento correttivo, per il controllo delle eventuali deviazioni oculari e per la misura dell'accomodazione.

Elaborare, dopo aver effettuato un controllo visivo completo, un'ipotesi correttiva finale.

### 5 ANNO

#### Criteri correttivi della presbiopia.

Riconoscere le più comuni patologie oculari al fine di indirizzare il soggetto esaminato ad un consulto medico. Effettuare semplici screening visivi per il controllo delle principali abilità visive. Esaminare e definire la prescrizione per le distanze prossimali.

#### Principi di visual training

Informare il cliente sull'esercizio della performance visiva con i visual training.

#### Eventuali testi di riferimento:

Manuale di optometria e contattologia - Anto Rossetti, Pietro Gheller – Zanichelli ISBN: 9788808147721  
Refrazione - Metodi e strumenti per un esame visivo di base - Reverdy , Spada – Fabiano editore

#### 4° ANNO

Trattamenti e colorazioni delle lenti organiche:

Eseguire la colorazione di lenti organiche. Caratteristiche delle lenti colorate e dei trattamenti superficiali. Filtri medicali in rapporto alle ametropie, alle patologie oculari e alla prevenzione dagli effetti dei raggi ultravioletti. Filtri protettivi.

La mola automatica:

Realizzare montaggi speciali con l'uso di una mola automatica computerizzata (sagomatura personalizzata e molatura a nervatura definita dall'operatore).

Diventare ottici:

Individuare la tipologia delle lenti più adatte al difetto visivo. Effettuare piccole riparazioni e sostituzioni di parti delle montature in materiale plastico e metallo.

Consultare listini forniti dai costruttori per le caratteristiche delle lenti oftalmiche.

Criteri di scelta per l'ordinazione di una lente oftalmica.

#### 5° ANNO

Lenti ultima generazione

Caratteristiche utilizzo e scelta dei clienti per lenti con: lenti progressione miopica, lenti dinamiche e lenti con fori stenopeici

Assistenza al cliente

Compilazione dichiarazione conformità e normativa per dispositivi medici. Affiancare il cliente nella scelta delle lenti in base alle esigenze e alla gradazione della montatura. Simulazione di vendita

Eventuali testi di riferimento:

Lenti e occhiali - Un manuale di ottica oftalmica - Anto Rossetti - Medical Books - EAN: 9788880340324

#### **4° ANNO**

Le LAC morbide: i parametri

Calcolare i parametri della prima lente a contatto da provare. Principi generali per l'applicazione di una LAC morbida. Eseguire i controlli per valutare l'applicazione con lente inserita

Le LAC morbide: applicazione e manutenzione

Utilizzare specifici software di acquisizione e simulazione di una lente a contatto inserita. Eseguire procedimenti di pulizia e disinfezione delle lenti morbide.

#### **5° ANNO**

LAC morbide per astigmatismo, colorate e a scopo terapeutico.

LAC per la presbiopia.

La manutenzione delle LAC

Calcolare i parametri di una LAC torica morbida da applicare su un occhio astigmatico. Determinare la LAC più adatta da applicare su cornee con profilo irregolare. Scegliere il tipo di LAC più indicato per un portatore presbite. Fornire tutte le istruzioni necessarie al futuro portatore di LAC prima della consegna. Saper eseguire controlli periodici successivi alla consegna delle lenti a contatto.

Eventuali testi di riferimento:

Manuale di optometria e contattologia - Anto Rossetti, Pietro Gheller – Zanichelli ISBN: 9788808147721

## DIRITTO

Diritto commerciale e impresa

Il diritto commerciale L'imprenditore L'impresa artigiana

Le società

Il contratto di società

I diversi tipi di società

Il contratto

La disciplina del contratto

Principali contratti tipici ed atipici dell'imprenditore

Sicurezza e privacy

La normativa ambientale e la sicurezza nei luoghi di lavoro;

La normativa sul trattamento dei dati personali

Normativa nel campo dei dispositivi ottici

Certificazione dei manufatti in campo ottico

Legislazione socio – sanitaria

Cenni di legislazione socio – sanitaria

Legislazione in tema di ipovisione

Normative italiane in tema di ipovisione

Legislazione amministrativa e fiscale del settore

Processi di commercializzazione e promozione dei prodotti

Principali adempimenti di carattere amministrativi e fiscali

Eventuali testi di riferimento:

Redazione giuridica Simone per la scuola

Diritto, Pratica Commerciale e Legislazione socio-sanitaria per il quinto anno dei nuovi Istituti Professionali,

Indirizzo Servizi socio-sanitari

**ESERCITAZIONI DI INGLESE**

MICROLINGUA

ANATOMY OF THE EYE

U1. The eye and vision

U2. The eye, organ of sight

U3. The orbit

U4. The cornea

U5. The retina

U6. The blind spot

U8. Protective structures and lacrimal apparatus

MICROLINGUA

PATHOLOGY

U11. Defects of sight and focusing

U13. Eye diseases

U14 Eye disorders

U15. Eye specialists

U16. At the Optometrist's: welcoming a customer and doing the eye test U19. Lenses

U20. Choose the material for your glasses

U21. Contact lenses

MICROLINGUA

U34. Curriculum Vitae - Job advertisements

Eventuali testi di riferimento:

"Basic english for opticians" - Gentile Scafati - Editore Franco Lucisano