



*Istituto Professionale di Stato  
Ottico - Odontotecnico -  
Manutenzione ed assistenza tecnica*

*Via Passo Gravina, 197  
tel. 095 336781 - 095 6136400*

*Istituto Professionale di Stato  
Servizi per l'Enogastronomia e  
l'ospitalità alberghiera*

*Via del Bosco,43  
tel. 095 6136210*

*Istituto Tecnico Agrario  
Produzione e trasformazione  
Viticultura ed enologia*

*Via del Bosco,43  
tel. 095 6136210*

*Osservatorio d'area n. 5 per il contrasto alla dispersione scolastica  
e la promozione del successo formativo*

## **ARGOMENTI PER L'ESAME DI ABILITAZIONE**

### **OTTICO**



## **DIRITTO E PRATICA COMMERCIALE, LEGISLAZIONE SOCIO-SANITARIA**

### **L'imprenditore**

- Nozione e definizione di imprenditore
- L'imprenditore agricolo
- Il piccolo imprenditore
- L'impresa familiare
- L'imprenditore commerciale
- L'impresa artigiana.

### **Le società**

- L'autonomia patrimoniale.
- Le società di persone.
- Le società di capitali.
- Le società mutualistiche.

### **Il contratto**

- Principi e caratteristiche dei contratti (elementi essenziali ed elementi accidentali - gli effetti del contratto - nullità e annullabilità - rescissione e risoluzione).
- I principali contratti dell'imprenditore (la vendita - l'appalto - il trasporto - l'assicurazione - il leasing il franchising).

### **Ambiente, sicurezza nei luoghi di lavoro e privacy**

- Normativa ambientale, igienico-sanitaria e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Normativa relativa al trattamento dei dati personali.

### **Certificazione dei manufatti in campo ottico e legislazione socio-sanitaria**

- La certificazione dei manufatti (direttiva 93/42/CEE e Regolamento UE 2017/745).
- Il Servizio Sanitario Nazionale.
- Le A.U.S.L.



## INGLESE

Prerequisiti di base: Livello della conoscenza della lingua Inglese B1/B2 secondo il Quadro Comune Europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue straniere (QCER/CEFR).

- Describing the human eye in all its parts
- Eye defects
- Eye disturbances and diseases
- Visual disturbances and focusing impairment
- Eye disorders
- Optics equipment
- Characteristics of different lenses and their different applications
- Dealing with the optician's tasks

Testo di riferimento: "**Basic English for Opticians**" A. Gentile, V. Bianco, Lucisano Editore



## DISCIPLINE SANITARIE

### FISIOPATOLOGIA OCULARE

- Morfologia, anatomia, fisiologia dell'occhio e della visione.
- Annessi oculari: palpebre, congiuntiva ed apparato lacrimale.
- Il bulbo: camera anteriore, camera posteriore ed umor vitreo.
- Fisiologia della visione, il senso cromatico.
- Le vie ottiche retrobulbari.
- Il cristallino e la cornea.
- Il tessuto muscolare e i muscoli oculari estrinseci.

Stati infiammatori e degenerativi.

- Anomalie cranio facciali e orbitarie
- Apparato lacrimale
- Palpebre
- Congiuntiva
- Sclera
- Cornea
- Cristallino
- Uvea
- Umor vitreo
- Retina
- Nervo ottico.

### Definizione e classificazione delle patologie.

- Malattie, processi infiammatori, alterazioni anatomiche e tumori delle palpebre.
- Malattie dell'apparato lacrimale (film, ghiandole e vie lacrimali).
- Patologie in sede orbitaria, delle palpebre, della congiuntiva, della cornea, cheratocono, dell'apparato lacrimale, del cristallino, della retina e del nervo ottico.
- Cataratta e glaucoma.



## OTTICA, OTTICA APPLICATA

- Fenomeni ondulatori: riflessione, rifrazione e riflessione totale.
- Le lenti sottili: convergenti e divergenti; rifrazione della luce attraverso una lente semplice; punti focali e piani focali; punti e piani principali; equazione degli ottici; potere diottrico di una lente sottile; equazione degli ottici, equazione gaussiana delle lenti sottili (equazione dei punti coniugati); costruzioni delle immagini delle lenti sottili convergenti e divergenti.
- Le lenti spesse: la formazione dell'immagine data da una lente spessa; determinazione della distanza focale di una lente spessa; potere effettivo e potere nominale di una lente spessa; potere diottrico frontale di una lente spessa; ricerca analitica dei piani principali; equazione Gaussiana di una lente spessa (equazione dei punti coniugati); ingrandimento.
- Combinazioni di lenti: generalità; potenza del sistema-potenza frontale; metodo delle lenti successive e metodo dei piani principali; convergenza o divergenza di una combinazione di due lenti; ingrandimento lineare della combinazione di due lenti.
- Lenti astigmatiche: le lenti cilindriche; sistema di due cilindri ad assi paralleli; sistema di due cilindri ad assi incrociati; lente sferico- cilindrica; la lettura di una lente sferico-cilindrica al frontofocometro; lenti teoriche.
- Aberrazioni ottiche: generalità sul problema delle aberrazioni; aberrazione sferica di un diotro; aberrazione sferica di una lente sottile; correzione dell'aberrazione sferica; coma; astigmatismo; correzione dell'astigmatismo; diagramma di Tscherning; curvatura di campo; distorsione; aberrazione cromatica; considerazioni finali sul problema delle aberrazioni;
- Polarizzazione della luce: cenni sul campo elettromagnetico; Generalità sul fenomeno della polarizzazione; luce naturale; potere riflettente e potere trasmittente di una superficie ottica.
- Diffusione della luce: generalità sul fenomeno della diffusione; teoria della diffusione nei mezzi omogenei; la diffusione della luce in relazione alle dimensioni delle particelle diffondenti; polarizzazione per diffusione.
- Interferenza della luce: esperimento di Young; reticolo; interferenza per riflessioni multiple; trattamenti antiriflesso; filtri interferenziali; anelli di Newton; interferometro di Michelson.
- Spettroscopia: generalità; spettri di emissione, le serie spettrali dell'atomo di idrogeno, la teoria atomica di Bohr, effetto fotoelettrico, spettro dei raggi X, fluorescenza e fosforescenza.
- Fibre ottiche: generalità, propagazione della luce in una fibra ottica; dispersione modale; dispersione cromatica; fenomeni di attenuazione; fibre monomodali e multimodali.
- Laser: cenni storici. Maser, effetto laser (light amplification by stimulated emission of radiation), laser a gas, laser a liquido (coloranti), laser a semiconduttori, applicazioni dei laser: applicazioni scientifiche, applicazioni tecnologiche, applicazioni mediche, trattamento laser delle cellule tumorali, impiego del laser in oftalmologia, fotocoagulazione della retina, cheratocomia fotorifrattiva (PRK), rimozione della cataratta, oftalmoscopia laser, fluoroangiografia laser, olografia.



## ESERCITAZIONI DI LENTI OFTALMICHE

- Montature: materiali, caratteristiche e sistemi di misurazione;
- Produzione delle montature in plastica e metallo;
- Molatura manuale e automatica per l'assemblaggio dell'occhiale;
- Utilizzo del frontofocometro manuale;
- Caratteristiche dei mezzi ottici;
- Lenti oftalmiche: nomenclatura, materiali, caratteristiche e strumenti di misura;
- Trattamenti superficiali;
- Filtri (elementi di base);
- Lenti oftalmiche toriche;
- La ricetta optometrica;
- Il listino delle lenti oftalmiche;
- Occhiali con lenti multifocali, bifocali e degressive;
- Lenti prismatiche.



## ESERCITAZIONI DI CONTATTOLOGIA

- Generalità sulle lenti a contatto;
- Geometrie e materiali delle lac;
- Evoluzione della contattologia e classificazione delle lac;
- Esami pre-applicativi;
- Applicazione e gestione di una lente a contatto;
- Esami post-applicativi;
- Test lacrimali;
- Esami strumentali di laboratorio, con particolare riferimento alla lampada a fessura;
- Lac rigide gas permeabili;
- Lenti a contatto terapeutiche;
- Cenni sulle lac astigmatiche e multifocali.



## ESERCITAZIONI DI OPTOMETRIA

- Occhio schematico (elementi di base);
- Vizi di refrazione: miopia, ipermetropia e astigmatismo;
- La valutazione delle capacità visive;
- Accomodazione;
- Esame refrattivo: metodiche oggettive e soggettive;
- Meccanismi sensoriali e motori della visione binoculare normale;
- I tre gradi della visione binoculare: percezione simultanea, fusione e stereopsi.
- La presbiopia;
- La convergenza;
- Eteroforie ed eterotropie.