

## ALLEGATO A

### SCHEMA DI SINTESI - CORSO BIENNALE REGIONALE PER IL CONSEGUIMENTO DEL TITOLO DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELL'ARTE AUSILIARIA ALLE PROFESSIONI SANITARIE DI OTTICO

<b>DENOMINAZIONE ENTE ACCREDITATO</b>	Centro Studi Superiori S.R.L.
<b>SEDE ACCREDITATA DI SVOLGIMENTO DEL CORSO</b>	Centro Studi Superiori, Ente Gestore dell'Istituto Professionale Servizi socio-sanitari, articolazione Ottico "Leonardo da Vinci, Via Moroni 255, Bergamo
<b>ELENCO ATTREZZATURE LABORATORI</b>	<p>1) <b><u>Laboratorio Lenti Oftalmiche</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N. 2 Frontofocometro digitale Mod. VISIONIX VX 35</li> <li>• N. 6 Frontofocometro a colonna Mod. TOPCON LM-8</li> <li>• N. 1 Frontofocometro a colonna Mod. INAMI LM-4550</li> <li>• N. 1 Frontofocometro a colonna Mod. TAKAGI LM-10DX</li> <li>• N. 1 Mola automatica Mod. WECO EDGE 580 completa di videocentratore Mod. WECO CAD 4</li> <li>• N. 1 Mola automatica Mod. WECO EDGE 450</li> <li>• N. 1 Mola automatica Mod. WECO 455 DRILL</li> <li>• N. 1 Lettore di forma (Tracer) Mod. WECO TRACE I</li> <li>• N. 1 Centratore Mod WECO CAD 2000</li> <li>• N. 10 Mola meccanica a doppio disco Mod. OMAP</li> <li>• N. 3 Mola meccanica a singolo disco Mod. OMAP</li> </ul> <p>2) <b><u>Laboratorio di Optometria e Contattologia 1</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N. 3 Riunito Oftalmico FRATEMA Mod. 65-FA</li> <li>• N. 1 Riunito Oftalmico FRATEMA Mod. 65-PC</li> <li>• N. 1 Riunito Oftalmico RODENSTOCK COMBI 1000</li> <li>• N. 1 Autorefr/Ker/Topografo Mod. VISIONIX L79 ARK-TOPO</li> <li>• N. 3 Oftalmometro Mod. SHIN-NIPPON</li> <li>• N. 1 Oftalmometro FRATEMA MOD. JVL-1</li> <li>• N. 1 Oftalmometro RODENSTOCK MOD. KER200</li> <li>• N. 4 Forottero manuale TAKAGI Mod. VT-5</li> <li>• N. 1 Forottero manuale LUNEAU Mod. L34E</li> <li>• N. 1 Lampada a fessura (Tipologia HAAG-STREIT) con supporto digitale VISIONIX Mod. VX75</li> <li>• N. 1 Lampada a fessura (Tipologia HAAG-STREIT) HUVITZ Mod. HS7000</li> <li>• N. 1 Lampada a fessura (Tipologia ZEISS) VISIONIX Mod. VX 80</li> <li>• N. 2 Lampada a fessura (Tipologia ZEISS) SHIN-NIPPON Mod. SL-80</li> <li>• N. 2 Proiettore SHIN-NIPPON Mod. CP-10</li> <li>• N. 1 Proiettore TAKAGI Mod. CP-40</li> <li>• N. 1 Proiettore NIKON Mod. NP-3</li> <li>• N. 1 Proiettore RODENSTOCK Mod. RODA VIST 247</li> <li>• N. 7 Retinoscopio HEINE Mod. BETA 200</li> <li>• N. 6 Oftalmoscopio diretto HEINE Mod. 200S</li> <li>• N. 5 Occhio di prova</li> <li>• N. 2 Pupillometro a riflessi corneali</li> <li>• N. 1 Cassetta di prova completa di occhialino</li> </ul> <p>3) <b><u>Laboratorio di Optometria e Contattologia 2</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N. 1 Riunito Oftalmico VISIONIX Mod. COMBI 100-200</li> <li>• N. 1 Riunito Oftalmico TOPCON Mod. IS-600</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• N. 2 Forottero manuale VISIONIX Mod . VX50</li><li>• N. 1 Lampada a fessura (Tipologia HAAG-STREIT) con supporto digitale VISIONIX Mod. VX75</li><li>• N. 1 Lampada a fessura (Tipologia HAAG STREIT) VISIONIX Mod. RO 3000</li><li>• N. 1 Autoref /Ker RODENSTOCK MO Mod D. CX 1000</li><li>• N. 1 Oftalmometro TOMEY</li><li>• N. 1 Schermo LCD VISIONIX Mod. L40</li><li>• N. 1 Schermo LCD VISIONIX Mod. VX19</li><li>• N. 1 Cassetta di prova complete di occhialino</li></ul>						
ORE TOTALI CORSO ANNUALE	990						
ORE LEZIONI TEORICHE E PRATICHE	429 (teoriche) – 561 (pratiche)						
ORE SETTIMANALI	30 ore medie settimanali						
DURATA IN ANNI	2						
ORARIO SETTIMANALE	Materia	1° anno	Teoria	Pratica	2° anno	Teoria	Pratica
	Optica – Fisica *	132	66	66	132	66	66
	Anatomia, fisiopatologia oculare e laboratorio misure oftalmiche *	198	132	66	198	132	66
	Esercitazioni di optometria *	264	66	198	264	66	198
	Esercitazioni di contattologia *	165	66	99	165	66	99
	Esercitazioni di lenti oftalmiche *	198	66	132	198	66	132
	Diritto commerciale, legislazione sociale e pratica commerciale	33	33	0	33	33	0
	Totale ore annuali	990	429	561	990	429	561
	*una parte delle ore inerenti le materie del settore tecnico professionale sarà svolta in modalità CLIL in linea con l' O.M. Miur 457 del 15/06/16						
ORE DI ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO	Le ore indicate nella tabella nelle colonne denominate “Pratica” potranno essere svolte sino ad un massimo del 50% del monte ore in alternanza scuola lavoro.						
ASSENZE	Le assenze complessive non possono essere superiori al 25% delle ore totali del corso. Nel caso in cui lo studente superi il monte ore delle assenze previste, dovrà partecipare ad attività di recupero e consolidamento.						

<b>N. ALLIEVI ISCRITTI</b>	50
<b>REQUISITI DI ACCESSO AL CORSO</b>	Possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado.
<b>EVENTUALI CRITERI DI RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI</b>	<p>Un'apposita commissione valuterà il riconoscimento di crediti formativi in conformità alla normativa nazionale e regionale a coloro che partecipano o hanno concluso percorsi formativi post scuola secondaria di secondo grado previa verifica del piano di studi. Le conoscenze e le competenze acquisite in tali contesti dovranno poter essere considerate sostitutive dei programmi delle materie del piano studi del percorso.</p> <p>Per gli studenti lavoratori con esperienza nel settore ottico oftalmico sarà possibile richiedere il riconoscimento di crediti formativi pari al 50% delle ore del piano di studi a condizione che dimostrino di aver svolto attività lavorativa nel settore di pertinenza quantificabile in almeno 1500 ore e che abbiano superato una prova di ingresso in cui siano state valutate le conoscenze e le competenze maturate in ambiente lavorativo proprie del profilo professionale dell'ottico.</p> <p>Per questa particolare tipologia di studenti potranno essere attivate classi dedicate del percorso biennale regionale per ottici</p>
<b>MODALITA' D'ESAME</b>	Le modalità di svolgimento dell'esame di abilitazione all'esercizio delle arti ausiliarie delle professioni sanitarie di Ottico saranno in linea con quelle ministeriali attualmente descritte dall' O.M. n. 457 del 15/06/2016
<b>PROGRAMMI DIDATTICI</b>	<p style="text-align: center;"><b>FISICA – OTTICA - OTTICA APPLICATA</b></p> <p>La misura delle forze, i vettori, grandezze scalari e vettoriali; somma e differenza tra vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare. La forza-peso, la forza d'attrito e la forza elastica. Il punto materiale e il corpo rigido; l'equilibrio del punto materiale. La pressione; la pressione nei liquidi. Il principio di Pascal e relative applicazioni. La legge di Stevino; la spinta di Archimede, la pressione atmosferica. Il punto materiale in movimento; I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo; La velocità media; Il grafico spazio-tempo di un moto; Il moto rettilineo uniforme. Lavoro; potenza; energia. Energia cinetica; energia potenziale gravitazionale ed elastica. Conservazione dell'energia meccanica e totale. La temperatura. Dilatazione lineare e volumica. Trasformazioni dei gas, equazione di stato del gas perfetto. Calore e lavoro; Capacità termica e calore specifico. Sorgenti luminose, indice di rifrazione, ottica geometrica, riflessione della luce, riflessione negli specchi piani, riflessione negli specchi sferici, rifrazione della luce in una superficie piana, il diottero, costruzioni ottiche nel diottero, prismi deviatori, potere dispersivo e numero di Abbe, produzione del vetro, caratteristiche dei forni vetrari, produzione di lenti oftalmiche. Lenti sottili, legge di Gauss, legge di Newton, equazione degli ottici, costruzione grafica nelle lenti sottili, lenti spesse, classificazione delle lenti, potere effettivo di una lente spessa, lenti bifocali, lenti multifocali, lenti a unghia interna ed esterna, lenti a disco fuso, salto di immagine, lenti progressive, combinazioni di lenti.</p> <p>Le aberrazioni delle lenti e loro correzione, aberrazione sferica longitudinale, il coma, astigmatismo dei fasci obliqui, curvatura di campo, aberrazione cromatica, distorsione, punti aplanatici in una superficie sferica. Ottica meteorologica, il miraggio, brillio delle stelle, anticipo di alba e ritardo del tramonto, arcobaleno, colore del cielo, colore del mare. Fotometria, grandezze fotometriche, flusso luminoso, intensità luminosa, illuminamento, efficacia luminosa. Interferenza della luce, esperienza di Young, massimi e minimi di interferenza, interferenza costruttiva e distruttiva, reticolo di interferenza, interferenza per riflessioni multiple, trattamento antiriflesso, diffrazione della luce, diffrazione di Fraunhofer, curva di vibrazione. Colorimetria, sintesi additiva, sintesi sottrattiva, curve di specificazione, diagramma cromatico e uso, potere risolutivo, tavole ottotipiche, polarizzazione della luce, legge di Malus. Diffusione della luce, diffusione in base alla grandezza delle particelle diffondenti. Fibre ottiche, generalità e principi fondamentali, vantaggi e svantaggi, propagazione della luce in una fibra ottica, dispersione modale, dispersione cromatica, fenomeni di attenuazione, diffusione, scattering e aliasing, fibre monomodali e multimodali, fibre ottiche: step index e graded index, assorbimento, interconnessione tra fibre, perdite</p>

dovute alla curvatura, larghezza di banda, tipi di segnali opto-elettrici. Spettroscopia, spettri di emissione, teoria atomica di Bhor, inversione di popolazione, numeri quantici, raggio dell'atomo di idrogeno, energia dell'elettrone in un atomo, effetto fotoelettrico, effetto fotoelettrico interno, raggi X, fluorescenza e fosforescenza, laser, cenni storici, maser, effetto laser, laser a rubino, cavità risonante, distribuzione statistica di Boltzmann, applicazioni del laser, olografia, tipi di laser, laser solidi. Laser a gas, laser liquidi, applicazione dei laser, modelli della luce, principio di Fermat, dualismo onda-corpuscolo, microscopio elettronico, stereomicroscopio.

### **ESERCITAZIONI DI LENTI OTALMICHE**

Cenni storici sugli occhiali. La montatura: nomenclatura, dimensioni, tipologie, materiali e metodi di costruzione. Caratteristiche tecniche delle montature e dei sistemi di misura degli elementi determinanti lo scartamento (boxing e datum-line). Lenti oftalmiche: schema ottico, lenti positive e negative. Lenti oftalmiche: materiali vetrosi, caratteristiche e metodi di produzione. Geometria di una lente sferica. Frontofocometro: funzioni, tipologie e impiego. Pratica di laboratorio: rilevare potere e centro ottico di una lente oftalmica sferica mediante frontofocometro a colonna; esecuzione dima in cartoncino; sgrassatura e sgrossatura lente oftalmica minerale; bordo piano, bisellatura e contro bisellatura; inserimento lenti e assetto montatura. Caratteristiche dei mezzi ottici: chimiche, ottiche, fisiche e meccaniche. Lenti oftalmiche: materiali organici, caratteristiche e metodi di produzione. Nomenclatura di una lente sferica e torica: centri, punti e assi. Criteri di scelta della lente: magazzino/costruzione, pesi e indici. Sistemi di indicazione: TABO e Internazionale. Scrivere ed interpretare una ricetta optometrica compensativa di un astigmatismo con calcolo della trasposta. Pratica di laboratorio: rilevare potere, centro ottico e orientare lente oftalmica torica, rispettando asse di ricetta, mediante frontofocometro a colonna; esecuzione dima in cartoncino; sgrassatura lente oftalmica torica organica; bordo piano, bisellatura e contro bisellatura rispettando semi distanze; inserimento lenti e assetto montatura. Rivestimenti e trattamenti sulle superfici di lenti oftalmiche: antiriflesso, indurente, anti imbrattante e tempera. Filtri solari: classi di protezione, fotocromatici, polarizzanti, sfumati e specchiati. Lenti multifocali: bifocali, progressive e digressive. Pratica di laboratorio: rilevare potere, centro ottico e orientare lente oftalmica torica, rispettando asse di ricetta, mediante frontofocometro a colonna; esecuzione dima in cartoncino; sgrassatura lente oftalmica torica organica; bordo piano, bisellatura e contro bisellatura rispettando semi distanze e altezze fornite; inserimento lenti e assetto montatura; confezionamento occhiale con mola automatica. Lenti asferiche: geometria, evoluzione e caratteristiche ottiche. Calcolo delle tolleranze di montaggio relative all'effetto prismatico (regola di Prentice). Lenti a elevato potere. Pratica di laboratorio: utilizzo del frontofocometro digitale per misurare poteri e individuare centri ottici di una lente oftalmica sferica, torica e multifocale; taglio lenti con mola automatica rispettando semi distanze e altezze fornite; inserimento lenti nella montatura e registrazione occhiale.

### **ESERCITAZIONI DI OPTOMETRIA**

Emmetropia e ametropia. Anisometropia e aniseiconia. Occhio emmetrope e diottrica oculare. Punto remoto, prossimo di accomodazione e intervallo di visione nitida. Ametropie fisiologiche e para fisiologiche sferiche ed astigmatiche. Riconoscere le ametropie in relazione alla ricetta optometrica. Accomodazione e convergenza. Cicloplegia. Schiascopio: funzioni, tipologie, struttura e impiego. Oftalmoscopia: funzioni, tipologie, struttura e impiego. Pratica di laboratorio: utilizzo dello schiascopio a striscia e dell'oftalmoscopia diretto. Funzioni sensoriali normali della visione binoculare: percezione simultanea, fissazione bifoveale, punti retinici corrispondenti, fusione sensoriale, oroptero teorico ed empirico, diplopia fisiologica, area di Panum, disparità di fissazione, rivalità retinica e soppressione, percezione della profondità e dominanza oculare. Funzioni motorie normali della visione binoculare: assi di Fick, piano di Listing, posizione di sguardo, duzioni, versioni e vergenze. Pratica di laboratorio: impiego dell'interpupillometro a riflessi corneali; utilizzo di schiascopio a striscia e oftalmoscopia diretto; eseguire test per il controllo dei movimenti oculari; determinare deviazioni binoculari; valutare le capacità binoculari legate alla fusione e al senso stereoscopico. Caratteristiche e risorse di uno studio optometrico. Acuità visiva: tipologie, fattori che la influenzano e notazione. Ottotipi: principi, costruzione e tipologie. Equilibrio muscolare binoculare: generalità e valutazione dello stato forico. Relazione tra ametropie e stato forico. Struttura di un esame optometrico. Esame refrattivo a distanza. Esame refrattivo da vicino. Ampiezza accomodativa. Pratica di laboratorio: misurare l'acuità visiva; misurare entità delle ametropie sferiche ed astigmatiche con metodi

oggettivi e soggettivi; esercitazioni con tavole optometriche; misurazione dello stato forico a distanza e da vicino; valutare l'ampiezza accomodativa.

### **ESERCITAZIONI DI CONTATTOLOGIA**

Cornea e congiuntiva: cenni di anatomia e fisiologia. Film lacrimale: struttura e funzioni. Coloranti vitali in contattologia. Test lacrimali: qualitativi e quantitativi, invasivi e non. Tipologie di lenti a contatto: dure, morbide e ibride. Indicazioni e controindicazioni all'uso di lenti a contatto. Cheratometro: funzioni, tipologie, struttura e impiego. Biomicroscopio: funzioni, tipologie, struttura e impiego. Pratica di laboratorio: utilizzo del cheratometro a mire mobili e del biomicroscopio. Nomenclatura delle lenti a contatto morbide e gruppi F.D.A. Caratteristiche e proprietà chimico-fisiche dei materiali per lenti morbide. Metodi di costruzione. Procedure di applicazione e controllo lenti morbide. Valutazione dell'applicazione. Procedure di inserimento e rimozione. Manutenzione delle lenti morbide. Complicazioni indotte da lenti a contatto morbide. Lenti a contatto morbide toriche: sistemi di bilanciamento e segni di riferimento. Lenti a contatto a ricambio frequente. Pratica di laboratorio: utilizzo di cheratometro a mire mobili e fisse; impiego del biomicroscopio tipo Haag- Streit e tipo Zeiss; effettuare esami di funzionalità lacrimale e valutazione delle condizioni dell'occhio esterno; identificare la migliore soluzione applicativa in relazione al tipo di ametropia; applicare lenti morbide ed eseguire controlli per valutarne funzionalità; rimuovere e valutare lo stato occhio-lente in fase post-applicazione. Lenti a contatto dure: materiali (tipologie, proprietà e caratteristiche); geometria (sferiche, asferiche e parzialmente asferiche); procedure di applicazione lenti corneali sferiche e toriche; valutazione dell'applicazione; tecniche di applicazione, rimozione e sedute di controllo. Sistemi di manutenzione per lenti a contatto dure. Complicazioni indotte da lenti a contatto dure. Individuazione, registrazione e monitoraggio delle complicanze attraverso tabelle comparative: scala Efron e CCLRU. Pratica di laboratorio: utilizzo di cheratometro a mire mobili e fisse; impiego del biomicroscopio tipo Haag- Streit e tipo Zeiss; effettuare esami di funzionalità lacrimale e valutazione delle condizioni dell'occhio esterno; identificare la migliore soluzione applicativa in relazione al tipo di ametropia; applicare lenti rigide gas permeabili ed eseguire controlli per valutarne funzionalità; rimuovere e valutare lo stato occhio-lente in fase post-applicazione.

### **DIRITTO COMMERCIALE, LEGISLAZIONE SOCIALE E PRATICA COMMERCIALE**

La norma giuridica. Nozione di diritto; caratteristiche della norma giuridica; classificazione dei diritti; gerarchia delle fonti. Soggetti e oggetto del diritto. Persona fisica: capacità giuridica e capacità di agire; persona giuridica; i bisogni e i beni; il circuito economico. Lo Stato e l'economia. Sistemi economici: liberista, collettivista ed economia mista. Lo Stato italiano. Elementi costitutivi dello Stato, la Costituzione, l'ordinamento della Repubblica (Parlamento, Governo, Presidente della Repubblica, Corte Costituzionale). Rapporto obbligatorio. Elementi, fonti e modi di estinzione. Contratto. Elementi essenziali, elementi accidentali ed effetti del contratto. Le invalidità del contratto. L'imprenditore. Nozione giuridica di imprenditore. I criteri di classificazione; l'imprenditore agricolo e commerciale; il piccolo imprenditore; l'impresa familiare. L'impresa artigiana: requisiti, adempimenti per l'avvio dell'impresa e l'accesso al credito. La società: il contratto di società; classificazione delle società. Lineamenti di ordinamento sanitario. I riferimenti normativi. Il Servizio Sanitario Nazionale e la trasformazione dell'Unità Sanitaria Locale. La riforma dell'assistenza sociale. Il principio di sussidiarietà. Gli strumenti di programmazione del sistema integrato di interventi e servizi sociali. Certificazione dei manufatti in campo ottico. L'ottico ed il rispetto delle leggi sui dispositivi medici. Certificazione del dispositivo medico in campo ottico. Rapporto obbligatorio: elementi-fonti-modi di estinzione. Contratto: elementi essenziali- elementi accidentali-effetti del contratto. Le invalidità del contratto

### **ANATOMIA, FISIOPATOLOGIA OCULARE E**

## LABORATORIO MISURE OTALMICHE

Concetto di salute e malattia. Organizzazione strutturale e funzionale del corpo umano. Terminologia anatomica: i piani corporei. Livello microscopico: la cellula e i principali tessuti. Livello macroscopico: composizione e funzione dei principali apparati e sistemi. La materia vivente e le biomolecole. La cellula: unità elementare della vita. Definizione e struttura della cellula. Gli organuli cellulari e le loro funzioni. I tessuti nell'uomo. Tessuto epiteliale: di rivestimento, sensoriale e ghiandolare. Tessuto connettivo: propriamente detto, cartilagineo, osseo e adiposo. Tessuto muscolare: striato, cardiaco e liscio. Tessuto nervoso. Apparato tegumentario. La pelle: cute e sottocute. La cute: epidermide e derma. Gli annessi cutanei. Apparato locomotore. Fisiologia dell'apparato locomotore. Struttura e funzioni dei muscoli lisci e striati. La contrazione muscolare. Apparato respiratorio. Le vie respiratorie. I polmoni: l'alveolo. Fisiologia della respirazione. Apparato cardiocircolatorio. Il sangue: plasma e parte corpuscolata. I globuli rossi e l'emoglobina. Il sistema A, B e O. I globuli bianchi. Le piastrine e il processo di coagulazione. Il cuore e il circolo sanguigno. La piccola e la grande circolazione. I vasi sanguigni: arterie, vene e capillari. Il sistema linfatico. La linfa. I vasi linfatici e i linfonodi. Gli organi linfatici. Le difese dell'organismo. Le malattie infettive e le vie di trasmissione. I meccanismi di difesa aspecifici. La difesa specifica: il sistema immunitario. Linfociti B e la risposta umorale. Linfociti T e la risposta cellulare. Risposta primaria e secondaria. Apparato digerente. Le funzioni dell'apparato digerente. La digestione meccanica. Gli enzimi e la digestione chimica. Le tappe della digestione. La dieta alimentare. Apparato escretore. Gli organi escretori, il neurone. Le vie urinarie. Equilibrio acido-base e idrico-salino. Apparato riproduttore. Apparato genitale maschile. Apparato genitale femminile. Ciclo ovarico e ciclo mestruale. La fecondazione, la gravidanza e lo sviluppo embrionale. Sistema endocrino. Ormoni: natura chimica e meccanismo d'azione. Principali ghiandole endocrine. Regolazione della secrezione degli ormoni. Sistema nervoso. Neuroni e fibre nervose. La sinapsi: elettrica e chimica. Sistema nervoso centrale e periferico. Sistema nervoso autonomo: simpatico e parasimpatico. Igiene e prevenzione. Concetto di salute e malattia. Malattie non infettive e genetiche. Malattie legate al rischio ambientale. Igiene e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro. Il rischio biologico e la prevenzione degli infortuni. Fattori di rischio in relazione alle patologie oculari. Cavità orbitaria ossea. L'orbita ossea. Anatomia macroscopica e microscopica degli annessi oculari. Le Palpebre. La Congiuntiva. Apparato lacrimale: ghiandole lacrimali e vie lacrimali. Il film lacrimale. Anatomia macroscopica e microscopica del bulbo oculare. Tonache del bulbo oculare. La tonaca esterna: cornea, sclera. La tonaca media: iride, corpo ciliare e coroide. La tonaca interna: epitelio pigmentato retinico e retina nervosa propriamente detta. La fisiologia dell'umor acqueo (produzione e vie di deflusso). I fotorecettori e il meccanismo di fototrasduzione. Camere oculari: camera anteriore, camera posteriore e camera vitrea. Il cristallino e l'accomodazione. Mezzi diottrici: cornea, cristallino, umor acqueo, umor vitreo. Muscoli oculari intrinseci. Muscolo ciliare. Muscolo sfintere pupillare: miosi. Muscolo dilatatore pupillare: midriasi. Muscoli oculari estrinseci. Muscolo elevatore della palpebra. Muscoli retti superiore, inferiore, laterale e mediale. Muscolo obliquo superiore e inferiore. Nervo ottico e vie ottiche. Innervazione e vascolarizzazione dell'occhio. Rami dell'arteria e della vena oftalmica. Nervi encefalici motori: oculomotore comune, abducente e trocleare. Nervi encefalici sensoriali: ottico e trigemino. Fisiologia dell'apparato oculare e della visione. Meccanismo della visione. Fisiologia del corpo vitreo. Fisiologia dei riflessi iridei. Fisiologia del riflesso fotomotore. Patologie dell'apparato protettore dell'occhio. Patologie degli annessi oculari. Anomalie congenite e malattie infiammatorie palpebrali: blefariti, orzaiolo, calazio, coloboma palpebrale Alterazioni anatomiche della motilità delle palpebre: simblefaron, anchiloblefaron, entropion, ectropion, lagofalmo, blefaroptosi Orbitomiopia nella malattia di Graves-Basedow. Tumori palpebrali: xantelasma, milio, cisti, mollusco, epiteloma. Patologie dell'apparato lacrimale. Malattie delle ghiandole lacrimali e delle vie lacrimali (dacrioadeniti, dacriocistiti, occlusione punti lacrimali, eversione dei punti lacrimali). Malattie del film lacrimale: occhio secco, alterazioni degli strati lacrimali, sindrome di Sjögren. Patologie della congiuntiva. Malattie infiammatorie: congiuntiviti infettive batteriche e virali, congiuntiviti allergiche. Processi degenerativi: pinguecola, pterigio. Patologie dei mezzi diottrici. Patologie del cristallino. Alterazioni della forma (microfachia e afachia, lenticone), della posizione (lussazione e sublussazione) e della trasparenza (cataratta). Patologie della cornea. Esame clinico della cornea. Degenerazioni corneali congenite. Degenerazioni corneali ereditarie familiari. Degenerazioni corneali acquisite (cheratocono). Patologie infiammatorie (cheratiti) su base infettiva e su base traumatica Problemathe corneali e congiuntivali derivanti dall'utilizzo delle lenti a contatto. Il glaucoma. Glaucoma primario ad angolo aperto, glaucoma ad angolo chiuso, glaucoma congenito. Patologie del corpo vitreo. Degenerazioni (sinchisi o sineresi vitreale) e

	<p>conseguenti miodesopsie. Emorragie vitreali (emovitreo), il distacco posteriore vitreo e conseguenti alterazioni retiniche. Patologie della retina. Vasculopatie retiniche in corso di occlusioni arteriose. Distacco di retina (trazionale, regmatogeno ed essudativo). Retinoblastoma. Retinopatie in corso di malattie degenerative: diabete mellito ipertensione arteriosa. Retinite pigmentosa, degenerazione maculare senile, degenerazioni causate da malattie infettive, degenerazioni di origine vascolare Le anomalie del senso cromatico e del campo visivo Anopsie ed emianopsie.</p>
<p><b>COMPETENZE DA TRAGUARDARE</b></p>	<p>Competenza n. 1 Realizzare e curare la manutenzione di ausili e/o dispositivi ottici con funzione correttiva, sostitutiva, integrativa ed estetica per il benessere visivo della persona su prescrizione medica o con proprie misurazioni, utilizzando materiali, strumentazioni e tecniche di lavorazione adeguate.</p> <p>Competenza n. 2 Assistere tecnicamente il cliente nella selezione della montatura e delle lenti oftalmiche sulla base dell'ausilio ottico, del problema visivo, delle caratteristiche fisiche della persona, delle specifiche necessità d'uso e di sicurezza, dell'ergonomia e delle abitudini e informarlo sull'uso e sulla corretta manutenzione degli ausili ottici forniti.</p> <p>Competenza n. 3 Effettuare, con adeguate tecnologie e nei casi consentiti dalla normativa vigente, l'esame delle abilità visive e della capacità visiva binoculare in relazione alla progettazione e all'assemblaggio degli ausili ottici necessari, segnalando all'attenzione medica eventuali condizioni del cliente che indichino anomalie degli occhi e della salute</p> <p>Competenza n. 4 Collaborare alla gestione, dal punto di vista aziendale, del reparto/settore/punto vendita, coadiuvando le attività amministrative e di promozione e commercializzazione dei prodotti</p> <p>Competenza n. 5 Gestire l'applicazione di lenti a contatto per la compensazione di tutti i difetti visivi seguendo una prescrizione, curando l'attività post-vendita di controllo.</p> <p>Competenza n. 6 Curare l'organizzazione dello studio di optometria e di contattologia con particolare attenzione alla sicurezza del luogo di lavoro, all'igiene e alla salvaguardia ambientale.</p>