



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: sviss00600t@istruzione.it - sviss00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2018/2019

MATERIA: OTTICA-OTTICA APPLICATA

INSEGNANTE: P.Traverso K.Cappelli

CLASSE: 3A

SETTORE: Socio sanitario

INDIRIZZO: Ottico

NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 108

SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 132 (33 settimane x _ h settimanali)

(da far firmare per presa visione ai rappresentanti degli allievi)

MODULO 1

Titolo: Ametropie sferiche e astigmatismi

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Definizione del punto remoto e del punto prossimo dell'occhio. Risoluzione grafica dell'ametropia mediante la conoscenza della posizione del punto remoto e/o prossimo.
- Lenti astigmatiche: caratterizzazione geometrica e calcolo dell'astigmatismo. Redazione di una ricetta e interpretazione delle varie tipologie di astigmatismo dell'occhio.

MODULO 2

Titolo: Sistemi ottici ideali e reali: aberrazioni ottiche; sistemi di lenti e sistema ottico dell'occhio

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Sistemi ottici ideali e reali; stigmatismo di un sistema ideale: validità dell'approssimazione di Gauss. Astigmatismo di un sistema reale: astigmatismo dei fasci luminosi; astigmatismo dovuto all'asimmetria della lente.
- Aberrazioni assiali ed extraassiali: sferica e comatica. Determinazione dei fattori di forma e ottimizzazione. Curvatura di campo e distorsioni a cuscinetto e a barilotto.
- Definizione di indice di rifrazione di un materiale ottico. Misura mediante un prisma. Dipendenza dalla lunghezza d'onda della luce: potere dispersivo di un materiale.
- Aberrazione cromatica. Costringenza o numero di Abbe. Metodi per ridurre l'aberrazione cromatica di un sistema ottico: scelta del materiale opportuno e inserzioni di più lenti, doppietti. Determinazione del potere refrattivo dell'occhio.
-



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali - servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svis00600t@istruzione.it - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

MODULO 3

Titolo: Lenti e strumenti oftalmici

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Proprietà dei materiali per le montature e per le lenti oftalmiche. Standard nazionali ed internazionali; norme UNI e DIN. Individuare il tipo di lente più idoneo in funzione del difetto visivo e dell'utilizzazione. Lenti asferiche.
- Strumenti: frontifocometro, auto refrattometro, oftalmometro.

MODULO 4

Titolo: Strumenti ottici

CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Potere risolutivo. Vari tipi di obiettivo: tele, grandangolare e relative peculiarità. Utilizzo dei diaframmi. Caratteristiche di una fotocamera digitale. Potere risolutivo dell'occhio umano e ampliamento del potere risolutivo per il tramite degli strumenti descritti.
- Lente di ingrandimento. Microscopio ottico composto: schema ottico di base. Caratteristiche dell'obiettivo: focale, apertura numerica, luminosità, aberrazioni, potere risolutivo. Obiettivi a immersione. Principali caratteristiche di un oculare: focale, angolo visuale, ingrandimento, luminosità aberrazioni. Ingrandimento e potere risolutivo.

Allievi

Savona, 5 giugno 2019

Il docente

P.Traverso K.Cappelli

Per presa visione:
Il Dirigente Scolastico
