



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

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

MATERIA: OTTICA, OTTICA APPLICATA

INSEGNANTI: DACCA' ADRIANA, CAPPELLI KATIA

CLASSE: 4A

SETTORE: Servizi

INDIRIZZO: Servizi Socio Sanitari - Articolazione Ottico

NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 154

SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 165

LIBRI DI TESTO:

Rossetti - "Lenti e occhiali. Un manuale di ottica oftalmica" vol. unico - MEDICAL BOOKS

Catalano F. - "Ottica applicata e strumenti" - ZANICHELLI

MODULO 1

Titolo: Ripasso aberrazioni ottiche

CONTENUTI:

- Aberrazione sferica assiale
- Aberrazione cromatica
- Il coma

MODULO 2

Titolo: Lenti bifocali, trifocali, multifocali

CONTENUTI:

- Lente base e lente addizione
- Lente a monoblocco
- Lente a disco fuso
- Lente ad unghia interna e ad unghia esterna; calcolo dell'addizione
- Relazione tra raggio di curvatura e valore dell'addizione
- Lenti a disco fuso: geometria e calcolo dei poteri
- Il salto di immagine: significato, calcolo, unità di misura e annullamento
- Lenti progressive: caratteristiche e vantaggi



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

- Lenti di prima generazione
- Lenti di seconda generazione
- Lenti di terza generazione
- Lenti multifocali

MODULO 3

Titolo: Lenti asferiche

CONTENUTI:

- Lenti sferiche: vantaggi e problematiche
- Le sezioni coniche
- Funzioni polinomiali e determinazione della curvatura delle superfici sferiche

MODULO 4

Titolo: Modelli interpretativi della luce

CONTENUTI:

- Modello ondulatorio
- Modello corpuscolare
- Dualismo onda - corpuscolo

MODULO 5

Titolo: Diffrazione e acuità visiva

CONTENUTI:

- Fenomeno della diffrazione
- Principio di Huygens
- Interferenza costruttiva e distruttiva
- Le frange diffrazione e loro interpretazione
- Relazione tra diffrazione ed acuità visiva
- Criterio di Rayleigh e potere risolutivo
- Angolo di minima risoluzione e massima distanza di lavoro
- Tipologie di acuità visiva
- Frazione di Snellen
- Potere risolutivo 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 6

Titolo: Colorimetria

CONTENUTI:

- La percezione del colore
- Sintesi additiva: la legge di Grassmann
- Diagramma cromatico e coordinate tricromatiche
- La lunghezza d'onda dominante
- La purezza di un colore
- Le porpore
- Temperatura di colore e spettro di corpo nero
- La legge di Wien
- Il filtro ottico e la sintesi sottrattiva
- Pigmento e colore di un corpo
- Spettrofotometro

MODULO 7

Titolo: Spettro elettromagnetico

CONTENUTI:

- Lunghezza d'onda, frequenza e velocità di propagazione
- Temperatura di colore
- Le componenti dello spettro (scala di frequenza e scala di lunghezza d'onda)

MODULO 8

Titolo: Strumentazione

CONTENUTI:

- Lampada a fessura (ripasso)
- Scale di gradazione (CCRLU ed Efron)
- Caratteristiche, classificazione, vantaggi e svantaggi delle scale di classificazione
- Macchina fotografica e camera oscura
- Esperienza pratica: la camera oscura e la formazione delle immagini
- Macchina fotografica: angolo di campo, obiettivo normale, grandangolare e teleobiettivo, otturatore, diaframma, profondità di campo e sensori
- Uso del frontifocometro e centraggio delle lenti astigmatiche
- Oftalmometro e schiascopio



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

- Test per daltonici (Ishara e Farnsworth)

Savona, 9 giugno 2023

Le docenti

Adriana Daccà, Katia Cappelli

Per presa visione:

Il Dirigente Scolastico