



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, SFONDRATI CARLA

CLASSE: 5A

SETTORE: Servizi

INDIRIZZO: Servizi Socio Sanitari - Articolazione Ottico

NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 129

SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 132

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: Colorimetria

CONTENUTI:

- Gli attributi del colore
- I colori primari
- La sintesi additiva
- Le curve di specificazione e il diagramma cromatico
- La lunghezza d'onda dominante e la purezza di un colore
- Le porpore e i colori complementari
- La sintesi sottrattiva
- Filtri e coefficienti di trasmissione
- Natura ondulatoria e corpuscolare della luce
- La diffrazione e il potere risolutivo di un sistema ottico
- La spettroscopia
- Spettroscopia di emissione e di assorbimento
- Struttura di uno spettroscopio
- Analisi empirica di uno spettro; temperatura di colore

MODULO 2

Titolo: Le fibre ottiche



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, segreterie, 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

CONTENUTI:

- Propagazione della luce in una fibra ottica: la riflessione interna totale
- Fibre a gradino e a indice di rifrazione graduato
- Dispersione modale e cromatica
- Fenomeni di attenuazione
- Finestre di trasmissione
- Fibre monomodali e multimodali
- Campi di applicazione delle fibre ottiche (con particolare riferimento all'ambito medico)

MODULO 3

Titolo: Il laser

CONTENUTI:

- Emissione spontanea e stimolata
- Principi di funzionamento del laser: pompaggio, inversione di popolazione, amplificazione
- Il laser come cavità risonante
- Proprietà della radiazione laser: monocromaticità, unidirezionalità, coerenza spaziale e temporale
- Potenza e intensità della radiazione laser
- Il laser He-Ne e il laser a rubino
- Laser con differenti mezzi attivi: a gas, a liquido, a stato solido

MODULO 4

Titolo: Radiazione UV e modalità di protezione (Uda Ed. Civica)

CONTENUTI:

- Campi di applicazione del laser (con particolare riferimento alla medicina oftalmica) (ED. CIVICA)
- Effetto della radiazione UV sull'occhio umano
- Le modalità di protezione dalla radiazione UV (ED. CIVICA)

Savona, 9 giugno 2023

Le docenti

Adriana Daccà, Carla Sfrondati

Per presa visione:

Il Dirigente Scolastico