

ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE STATALE "MAZZINI-DA VINCI" - Savona

Sede: via Aonzo, 2 (ingresso provvisorio via Manzoni, 5) - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

C.F. 80008010094 e-mail: segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it web: mazzinidavinci.it

Istituto Professionale -servizi commerciali -servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

ANNO SCOLASTICO: 2016/2017

MATERIA: OTTICA -OTTICA APPLICATA

INSEGNANTI: PAOLO TRAVERSO

CLASSE: 1^A ottico

PROGRAMMA CONSUNTIVO DI OTTICA-OTTICA APPLICATA

MODULO 1:

SORGENTI DI LUCE E PROPAGAZIONE RETTILINEA DELLA LUCE

SORGENTI DI LUCE NATURALI E ARTIFICIALI. SORGENTI PUNTIFORMI ED ESTESE. DEFINIZIONE DI RAGGIO DI LUCE. FORMAZIONE DI OMBRE E PENOMBRE DI OGGETTI ILLUMINATI DA SORGENTI PUNTIFORMI ED ESTESE. FORMAZIONE DELL'IMMAGINE INVERTITA PRODOTTA IN UNA CAMERA OSCURA: PROPAGAZIONE RETTILINEA DELLA LUCE. RAGGI DI LUCE USCENTI DA UNA SORGENTE PUNTIFORME; RAGGI DIVERGENTI. RAGGI CONVERGENTI E FORMAZIONE DI IMMAGINI SULLA RETINA DELL'OCCHIO UMANO. MISURE DI ANGOLI VISUALI.

Obiettivi minimi

Saper disegnare raggi di luce emessi da una sorgente puntiforme; saper disegnare angoli visuali; saper esprimere le definizioni delle grandezze geometriche inerenti; saper costruire per proiezione un'immagine proiettata attraverso un piccolo diaframma.

MODULO 2:

VISIONE DIRETTA DI OGGETTI E MEDIATA DA SPECCHI PIANI

GEOMETRIA DEL BULBO OCULARE: PUPILLA, PUNTI NODALI E RETINA. ANGOLO VISUALE SOTTESO DALL'OGGETTO E DIMENSIONI DELL'IMMAGINE RETINICA. IMMAGINE RETINICA COME IMMAGINE REALE FORMATA DALLA CONVERGENZA DEI RAGGI DI LUCE ENTRANTI NELL'OCCHIO. CONDIZIONE NECESSARIA PER LA VISIONE DI UN PUNTO LUMINOSO. PRINCIPIO DI COSTRUZIONE DELL'IMMAGINE DI KEPLERO. POSIZIONE DI UN IPOTETICO OSSERVATORE E VISIONE ATTRAVERSO UNO SPECCHIO PIANO. LOCALIZZAZIONE DELL'OGGETTO OSSERVATO ALLO SPECCHIO. LEGGE DELLA RIFLESSIONE SPECULARE DEI RAGGI DI LUCE; RIFLESSIONE DIFFUSIVA DELLA LUCE. COSTRUZIONI GRAFICHE DI OGGETTI VIRTUALI.

Obiettivi minimi

Saper descrivere in modo semplificato la struttura anatomica dell'occhio; saper descrivere la funzione di pupilla, cornea, cristallino e retina; saper descrivere la condizione necessaria per la visione; conoscere la legge della riflessione speculare e diffusiva dei raggi di luce; saper costruire le immagini di oggetti monodimensionali viste con uno specchio piano.

MODULO 3:

VISIONE MEDIATA DA SPECCHI SFERICI

POSIZIONAMENTO DI IPOTETICI OSSERVATORI CHE GUARDANO ATTRAVERSO SPECCHI CONCAVI E CONVESSI. RAGGI DI CURVATURA, CURVATURE, FOCALI E POTENZA DIOTTRICA. COSTRUZIONE DI IMMAGINI PUNTIFORMI ED ESTESE MEDIANTE RAGGI NOTEVOLI. DISTINZIONE TRA IMMAGINI REALI E VIRTUALI.

Obiettivi minimi

Saper descrivere le caratteristiche geometriche di uno specchio sferico, concavo e convesso; saper costruire le immagini di semplici oggetti monodimensionali attraverso uno specchio sferico; saper dare le definizioni di immagine reale e virtuale.

ISTITUTO SECONDARIO SUPERIORE STATALE "MAZZINI-DA VINCI " - Savona

Sede: via Aonzo, 2 (ingresso provvisorio via Manzoni, 5) - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

C.F. 80008010094 e-mail: segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it web: mazzinidavinci.it

Istituto Professionale -servizi commerciali -servizi socio sanitari - manutenzione ed assistenza tecnica

MODULO 4: GENERALITA' SULLE LENTI SFERICHE

DEFINIZIONE DI DIOTTRO DI UNALENTE SFERICA E CARATTERISTICHE GEOMETRICHE. FUNZIONE DELLELENTE SFERICA: DEVIARE LA LUCE. PROPRIETA' DELLALENTE SFERICA CHE RIGUARDANO LA CAPACITA' DI DEVIARE LA LUCE: CURVATURA DEI DIOTTRI E INDICE DI RIFRAZIONE.

Obiettivi minimi

Saper descrivere e disegnare lenti sferiche positive e negative; saper dare le definizioni delle grandezze geometriche che caratterizzano una lente sferica; saper descrivere la funzione ottica di una lente sferica attraverso la conoscenza dei raggi di curvatura e dell'indice di rifrazione di un materiale.

Savona, 06/06/2017	Allievi
Il docente PAOLO TRAVERSO	Per presa visione: Il Dirigente Scolastico _____