

# **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: 2014/2015**

**MATERIA: OTTICA**

**INSEGNANTI: PAOLO TRAVERSO**

**CLASSE: 4Aottico**

**NUMERO DI ORE SVOLTE: 111**

## **PROGRAMMA CONSUNTIVO DI OTTICA**

### **Primo modulo: strumenti ottici**

**Caratteristiche generali di una fotocamera analogica; parametri ottici di un obiettivo: focale, luminosità, apertura, profondità di campo, profondità di fuoco, circolo di confusione. 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 dell'acuità visiva per il tramite degli strumenti descritti. 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. Cannocchiale terrestre: schema ottico di base. Caratteristiche principali dell'obiettivo: focale, angolo di campo, luminosità, potere risolutivo. Caratteristiche dell'oculare. Cannocchiale a prismi. Telescopi a lente e a specchio e a sistema misto. Interpupillometro.**

### **Secondo modulo: fotometria**

**Grandezze fotometriche e grandezze fisiche inerenti a una radiazione visibile. Flusso luminoso e potenza di una radiazione. Intensità luminosa di una sorgente; angolo solido di emissione. Intensità di illuminamento. Curva di sensibilità spettrale dell'occhio.**

### **Terzo modulo: la percezione visiva**

**Caratteristiche fisiche della radiazione luminosa importanti per la percezione: lunghezza d'onda e intensità. Vie neuronali dell'informazione visiva dalla retina alla corteccia visiva. Struttura nervosa della retina; campi recettivi. L'attività delle cellule gangliari. La percezione dei grigi; la costanza di chiarezza; l'ancoraggio alla massima luminanza e allo sfondo. Illusioni ottiche.**

# **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

**La percezione dei colori. Spettro luminoso di vari illuminanti. Risposte spettrali dei fotorecettori retinici. La sintesi sottrattiva e additiva dei colori. Il diagramma tricromatico. Il sistema tricromatico e il sistema dei colori opposti. Colori complementari, struttura dei campi recettivi. Parametri fondamentali di un colore. Costanza di colore e contrasto simultaneo di colore. Illusioni ottiche. Altre costanti percettive: costanza di grandezza e di forma. Percezione della profondità: visione monoculare e binoculare. Indizi di profondità.**

**Quarto modulo: colorimetria e applicazioni; campi visivi e misurazioni.**

**le sintesi sottrattiva e additiva dei colori; le tecniche di colorazione delle lenti; le applicazioni sui filtri medicali; il campimetro e la perimetria.**

<b>Savona, 03/06/2015</b>	Allievi
---------------------------	---------

Il docente <b>Paolo Traverso Jenny Sanfrancesco</b>	Per presa visione: Il Dirigente Scolastico
--	---