



Cantidad de horas semanales: 3

Programa: ÓPTICA INSTRUMENTAL - 4º año – 2º ciclo Óptica - 2018

UNIDAD N.º 1: ÓPTICA INSTRUMENTAL.

Finalidad. Contenido. Definición de instrumento óptico. Clasificación. Prismas y sistemas de prismas. Placas, espejos y sistemas ópticos. Clasificación. Finalidad. Sistema dióptrico de dos elementos.

UNIDAD N.º 2: SISTEMAS AFOCALES

Sistemas acromáticos. Condición de acromatismo. Constitución de sistemas ópticos. Sistema objetivo. Función. Imagen. Clasificación. Características de los objetivos fotográficos. Aberraciones en elementos ópticos. Tratamientos especiales sobre superficies ópticas.

UNIDAD N.º 3 SISTEMA OCULAR

Función. Clasificación. Oculares simples y compuestos. Características. Sistema ocular-objetivo. Imagen. Sistema inversor de imágenes. Función. Clasificación. Oftalmómetro. Queratómetro. Tipos Lámpara de Hendidura.

UNIDAD N.º 4: INSTRUMENTOS ÓPTICOS

Finalidad. Constitución. Características de los aparatos utilizados en óptica. Instrumentos de observación, medición y comprobación. Instrumentos registradores. Finalidades. Sistemas de medición de los instrumentos. Tecnologías y técnicas de medición. Frontofocómetro. Clasificación y funciones.

UNIDAD N.º 5: ANTEOJOS

Constitución. Finalidad. Anteojo astronómico, terrestre, de Galileo, prismático, binocular prismático. Telescopios: Características. Clasificación Poder resolutorio. Poder separador. Características de los instrumentos binoculares. Visión monocular y binocular. Visión estereoscópica.

UNIDAD N.º 6: MICROSCOPIO

Descripción, función, clasificación. Imagen. Aumento. Lupa: aumento y potencia. Instrumentos de proyección. Brújula: principio, función y usos. Escuadra óptica, función, diferentes tipos. Telémetros. Periscopios. Teodolito Niveles. Instrumentos de rayos infrarrojos. Principios y usos.

BIBLIOGRAFÍA:

- “Óptica Instrumental”, Pedro Carrasco
- “Elementos de Óptica Instrumental”, Silverio Troncoso
- “Óptica Instrumental”, Roca y Coraminas –
- <https://es.scribd.com/.../Optica-Instrumental-1-ED-Joan-Anto-Roca-Nuria-Tomas-Cor..>
- www.etpcba.com.ar/DocumentosDconsulta/OPTICA/Optca...J.../OP00502C.pdf
- ocw.upm.es/apoyo-para-la-preparacion-de-los-estudios-de-ingenieria-y-arquitectura/
- <https://www.youtube.com/watch?v=4xQZZDHVCK4>
- Artículos científicos y técnicos extraídos de revistas especializadas en óptica
- Páginas web de empresas que fabrican y comercializan instrumentos ópticos



NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS (N.A.P)

- Conocer los elementos ópticos: prismas, espejos y lentes, la clasificación y la aplicación de los mismos.
- Reconocer diferentes sistemas ópticos.
- Identificar las aberraciones en los elementos ópticos.
- Explicar los diferentes tratamientos que reciben las superficies ópticas
- Conocer el sistema óptico del ojo y el funcionamiento de los instrumentos ópticos usados en Contactología.
- Relacionar los conceptos aprendidos con el uso de los instrumentos ópticos de medición. -
- Conocer sobre nuevas tecnologías en la materia.
- Identificar los distintos instrumentos ópticos. Conocer su constitución, la marcha de rayos, su clasificación, y sus usos y aplicaciones.
- Comparar y relacionar contenidos aprendidos con el uso y el manejo de distintos instrumentos ópticos.