



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA

Programa de la asignatura  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN MATERIALES Y  
DISEÑOS ÓPTICOS

Clave	Semestre 6°	Créditos 6	Área	ÓPTICA		
			Área de conocimiento			
			Etapa			
Modalidad	Curso ( ) Taller ( ) Laboratorio (X) Seminario ( )		Tipo	T ( )	P ( )	T/P (X)
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ( ) Obligatorio de elección ( ) Optativo de elección ( )			Horas		
	Semana		Semestre			
Teóricas		2	Teóricas		32	
Prácticas		2	Prácticas		32	
Total		4	Total		64	

<b>Seriación</b>	
Ninguna (X)	
Obligatoria ( )	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
<b>Indicativa ( )</b>	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

**Objetivo general**

El alumno será capaz de elaborar investigación clínica de los diferentes materiales ópticos utilizados para el diagnóstico, corrección y rehabilitación de las anomalías visuales.



### Objetivos específicos

El alumno será capaz de:

- Elaborar proyectos de investigación a partir de los diferentes diseños y materiales ópticos utilizados en la corrección de las anomalías visuales.
- Elaborar proyectos de investigación basados en la comparación de las propiedades ópticas de los materiales empleados para la corrección, protección y rehabilitación de las anomalías visuales.
- Conocer las diferentes ayudas ópticas en baja visión para realizar investigación.

Índice temático			
Unidad	Temas	Horas semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Materiales y diseños ópticos para corrección de anomalías visuales	5	0
2	Descripción de las propiedades ópticas de los materiales	5	0
3	Ayudas ópticas	5	0
4	Elaboración de protocolos de investigación	17	32
subtotal		32	32
Total		64	

Contenido temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Materiales y diseños ópticos para corrección de anomalías visuales 1.1 Clasificación.
2	Descripción de las propiedades ópticas de los materiales 2.1 Oftálmicos. 2.2 Materiales fotocromáticos y filtros de absorción. 2.3 Lentes de contacto. 2.4 Tratamiento <i>UV</i> .
3	Ayudas ópticas 3.1 Telescopios. 3.2 Lupas. 3.3 Microscopios.



	3.4 Adiciones altas. 3.5 Filtros. 3.6 Prismas. 3.7 Espejos.
4	Elaboración de protocolos de investigación 4.1 Protocolo.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	( )
Trabajo en equipo	( )	Examen final	( )
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	( )
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	( )
Prácticas de campo	( )	Asistencia	(X)
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
		Entrega de prácticas	(X)

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciado en Optometría o en física
Experiencia docente	Curso de inducción a la docencia
Otra característica	Conocimiento básico de las propiedades de materiales ópticos

#### Bibliografía básica.

1. Mahajan V. Optical Imaging and Aberrations: Wave Diffraction Optics. 2<sup>nd</sup> Edition. United States. SPIE Press; 2011.
2. Freeman M. H., Hull C. C. Optics, 11th Edition. Beijing, BJ, China: Butterworth-Heinemann; 2013.
3. Fannin, Troy E. Óptica clínica. Barcelona: Omega, 2007.
4. Schwartz, Steven H. Geometrical and visual optics: a clinical introduction. New York, USA: McGraw/Medical; 2013.
5. Shukla A. Clinical Optics Primer for Ophthalmic Medical Personnel. USA: Slack; 2009.

#### Bibliografía complementaria.

1. Goss D. Introduction to the optics of the eye. Boston, USA: Butterworth-Heinemann; 2002
2. Smith E., Kincaid M. Ciencias Básicas refracción y Anatomía Patológica. España: Mosby; 2003.
3. Viqueira V. Óptica fisiológica: modelo paraxial y compensación óptica del ojo. San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante; 2003.
4. Millodot M. Dictionary of optometry and visual science. Edinburg: Butterworth-Heinemann, 2004.

