



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA



LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA

Programa de la asignatura  
ÓPTICA FISIOLÓGICA

Clave	Semestre 2°	Créditos 12	Área	ÓPTICA		
			Área de conocimiento			
			Etapas			
Modalidad	Curso (X) Taller ( )		Tipo	T ( )	P ( )	T/P (X)
	Laboratorio ( ) Seminario ( )					
Carácter	Obligatorio (X)		Horas			
	Optativo ( )					
	Obligatorio de elección ( )					
	Optativo de elección ( )					
			Semana		Semestre	
			Teóricas	5	Teóricas	80
			Prácticas	2	Prácticas	32
			Total	7	Total	112

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ( )	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ( )	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general

El alumno será capaz de integrar las características físicas de los medios refringentes oculares al análisis matemático de los diferentes procesos fisiológicos de la actividad visual.

Objetivos específicos



El alumno será capaz de:

- Analizar la formación de imágenes en la retina mediante la comprensión del ojo como un sistema óptico centrado.
- Calcular el poder de la corrección óptica en los diferentes tipos de anomalías refractivas.
- Determinar la mejor corrección óptica para anomalías de la visión binocular mediante el cálculo de lentes esféricas con características especiales.
- Aplicar los diferentes tipos de magnificación para el cálculo y construcción de lentes microscópicas y telescopios.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Síntesis fisióptica	15	6
2	Teorías de la corrección de las diferentes ametropías y presbicia	25	10
3	Corrección óptica de las anomalías que alteran la visión binocular	25	10
4	Magnificación	15	6
<b>subtotal</b>		<b>80</b>	<b>32</b>
<b>Total</b>		<b>112</b>	

Contenido temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Síntesis fisióptica 1.1 Párpados. 1.2 Lágrima. 1.3 Córnea. 1.4 Humor acuoso. 1.5 Pupila. 1.6 Cristalino. 1.7 Humor vítreo.



	1.8 Retina.
2	Teorías de la corrección de las diferentes ametropías y presbicia 2.1 Miopía. 2.2 Hipermetropía. 2.3 Astigmatismo. 2.4 Presbicia.
3	Corrección óptica de las anomalías que alteran la visión binocular 3.1 Anisometropía y aniseiconía. 3.2 Forias. 3.3 Tropias.
4	Magnificación 4.1 Definición. 4.2 Clasificación. 4.3 Sistemas telescópicos. 4.4 Sistemas microscópicos.

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

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciado en Optometría
Experiencia docente	Curso de inducción a la docencia
Otra característica	Conocimientos ópticos en la comprensión del comportamiento de la luz en el ojo

#### Bibliografía básica:

1. Goss D. Introduction to the optics of the eye. Boston, USA: Butterworth-Heinemann; 2002
2. Schwartz, Steven H. Geometrical and visual optics: a clinical introduction. New York, USA: McGraw/Medical; 2013.
3. Shukla A. Clinical Optics Primer for Ophthalmic Medical Personnel. USA: Slack;



2009.

4. Smith E., Kincaid M. Ciencias Básicas refracción y Anatomía Patológica. España: Mosby; 2003.
5. Viqueira V. Óptica fisiológica: modelo paraxial y compensación óptica del ojo. San Vicente del Raspeig; Universidad de Alicante; 2003.

**Bibliografía complementaria:**

1. Belmonte N. Sobre Refracción Ocular. Barcelona, España: Doyma; 1985.
2. Freeman M. H. Optics. 3ª edición. Londres: Butterworth; 1990.
3. Mejías P., Martínez R. Problemas de Óptica. España: Alianza Editorial; 1996.
4. Smith, George. The eye and visual optical instruments. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 1997
5. Atchison D. Optics of the human eye. Woburn, Massachusetts: Butterworth-Heinemann; 2000.

