



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1111059	INGENIERIA OPTICA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION			
H.PRAC. 3.0	1111055			

**OBJETIVO(S) :**

**Objetivos Generales:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Conocer los fundamentos de la ingeniería óptica.
- Adquirir las habilidades básicas en el diseño, fabricación y pruebas de elementos y sistemas ópticos. - Comprender la importancia de la mecánica, química, electrónica y computación en el diseño e instrumentación de un sistema óptico.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Elementos y sistemas ópticos (pasivos y activos).
2. Imaginología paraxial.
3. Trazo de rayos.
4. Aberraciones.
5. Radiometría y Fotometría.
6. Fabricación óptica.
7. Opto-mecánica.
8. Pruebas y mediciones ópticas.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

1. Las clases teóricas a cargo del profesor se conducirán de manera expositiva y demostrativa a través de ejercicios y ejemplos con apoyo de medios audiovisuales.
2. Desarrollo de al menos una práctica de cada unidad del contenido sintético.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA

2/ 3

CLAVE 1111059

INGENIERIA OPTICA

3. Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos realizarán presentaciones orales de sus reportes experimentales, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.
4. Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

**Evaluación Global:**

Al menos dos evaluaciones periódicas, consistentes en preguntas conceptuales, resolución escrita de problemas y tareas extra-clase (35%).

Desarrollo de trabajos de laboratorio con los reportes y exámenes correspondientes (35%)

Una evaluación terminal, consistente en preguntas conceptuales y problemas escritos, que sustituirá las evaluaciones periódicas no aprobadas (30%).

**Evaluación de Recuperación:**

No admite evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Herbert Gross, Handbook of Optical Systems; Volume 1: Fundamentals of Technical Optics, Wiley, Federal Republic of Germany, 2005.
2. Philip C. D. Hobbs, Building Electro-optical Systems: Making it all Work, Wiley, 2nd edition, United States of America, 2009.
3. Daniel Malacara, Brian J. Thompson, Handbook of Optical Engineering, Marcel Dekker, United States of America, 2001.
4. Warren J. Smith, Modern Optical Engineering, McGraw Hill, 4th edition, United States of America, 2008.
5. Herbert Gross, Fritz Blechinger, Bertram Achtner, Handbook of Optical Systems; Volume 4: Survey of Optical Instruments, Wiley, Federal Republic of Germany, 2008.
6. Herbert Gross, Hannfried Zügge, Martin Peschka, Fritz Blechinger,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA

3/ 3

CLAVE 1111059

INGENIERIA OPTICA

Handbook of Optical Systems; Volume 3: Aberration Theory and Correction of Optical Systems, Wiley, Federal Republic of Germany, 2007.

7. Eustance L. Dereniak, Teresa D. Dereniak, Geometrical and Trigonometrical Optics, Cambridge University Press, 2008.
8. Joseph M. Geary, Introduction to Lens Design, Willmenn-Bell, United States of America, 2002.
9. Daniel Malacara, Optical Shop Testing, Wiley, 3rd edition, United States of America, 2007.
10. Daniel Malacara, Manuel Servín, Zacarias Malacara, Interferogram Analysis for Optical Testing, Taylor and Francis, 2nd edition, United States of America, 2005.
11. Paul R. Yoder, Mounting Optics in Optical Instruments, SPIE, 2nd edition, United States of America, 2008.
12. H. Angus Macleod, Thin-Film Optical Filters, CRC Press, 4th edition, United States of America, 2010.
13. Hank H. Karrow, Fabrication methods for Precision Optics, Wiley, United States of America, 1993.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO