

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 34284  
**Nom:** Física II. Òptica geomètrica  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1207 - Grau en Òptica i Optometria	Facultat de Física	1	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1207 - Grau en Òptica i Optometria	Física	BÀSICA

**COORDINACIÓ**

SAAVEDRA TORTOSA GENARO

MARTINEZ CORRAL MANUEL

**RESUM**

L'Òptica Geomètrica és una matèria bàsica del Grau en Òptica i Optometria, on s'estableixen els principis en què es fonamenten moltes assignatures posteriors. L'objectiu de l'assignatura és establir els principis que regeixen la propagació dels raigs de llum en mitjans homogenis, i la seua interacció amb elements refractants o amb obertures. A partir d'aqueixos principis s'analitza la capacitat de formació d'imatges dels diòptris, dels diferents tipus de lents i dels espills. També es descriuen les aberracions òptiques, i s'analitza la influència de les obertures en la il·luminació de les imatges i en el camp visual

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**ALTRES TIPUS DE REQUISITS**

No es necessiten coneixements previs d'òptica. Es requereix uns mínims coneixements de càlcul i geometria bàsica al pla.



## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

Conèixer el principi de formació d'imatges i les propietats dels sistemes òptics.

Conèixer i calcular els paràmetres que caracteritzen als elements formadors d'imatges.

Conèixer i manejar material i tècniques de laboratori.

Conèixer les aberracions dels sistemes òptics.

Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Tema 1. Preliminars matemàtics

### 2. Tema 2. Refracció en dioptries.

### 3. Tema 3. Lent gruixuda i lent prima.

### 4. Tema 4. Acoblament de sistemes centrats.

**5. Tema 5. Espills.****6. Tema 6. Limitació de raigs****7. Tema 7. Aberracions.****8. Pràctiques de laboratori:**

Pràctica 1: Làmina plana-paral·lela i prisma

Pràctica 2: Formació d'imatges amb lent prima

Pràctica 3: Col·limació

Pràctica 4: Formació d'imatges amb espill esfèric

Pràctica 5: Lents cilíndriques

**VOLUM DE TREBALL (HORES)****ACTIVITATS PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Tutories	15,00
Teoria	30,00
Laboratori	15,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

**ACTIVITATS NO PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	10,00
Estudi i treball autònom	20,00
Preparació de classes	20,00
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	30,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

**METODOLOGIA DOCENT**

**Activitats presencials**

Classes teòric-pràctiques: classes de modalitat presencial (amb possibilitat d'incloure també modalitats semipresencials o no presencials) on s'impartiran els continguts teòrics de la matèria. Es reforçarà l'ús de metodologies audiovisuals, que exemplifiquen amb major claredat els continguts teòrics i els exemples a desenvolupar. Es desenvoluparan exercicis d'aplicació pràctica dels continguts teòrics.

Sessions teòriques de grup reduït: Són sessions dedicades al treball en grup de l'estudiant, amb propostes d'exercicis que han de ser analitzats i estudiats pel grup. Es buscarà la interactivitat del grup a través d'exposicions orals i exemples en aula, comptabilitzant-se en avaluació continuada.

Classes pràctiques: classes de modalitat presencial en les quals es desenvoluparan els conceptes teòrics de forma pràctica en la seva aplicació en el laboratori. Aquestes classes, de grup reduït de màxim de 16 estudiants, es portaran a terme aplicant tants sistemes reals com pràctiques virtuals, que es puguin desenvolupar de forma interactiva.

**Treball de l'alumnat**

- Estudi de fonaments teòrics
- Desenvolupament de treballs i qüestions plantejades en classe
- Tutories individuals

**AVALUACIÓ**

En la primera convocatòria del curs l'avaluació es realitzarà tenint en compte les notes següents, totes sobre 10 punts.

E: Examen escrit, de Teoria i Problemes. La nota mínima per a superar esta part es 4.0.

AC: Avaluació contínua de Teoria i Problemes, basada en un conjunt de proves realitzades, presencialment o en línia, durant el curs.

L: Nota de Laboratori. L'assistència al 80% de les sessions pràctiques és obligatòria. Es realitzarà avaluació pràctica al laboratori. La nota mínima per a superar esta part es 4.0.

La qualificació final (P) de la primera convocatòria serà la màxima entre  $P1 = 0.6 E + 0.2 AC + 0.2 L$  i  $P2 = 0.8 E + 0.2 L$ .

Per aprovar l'assignatura cal obtenir la nota mínima a l'examen escrit i al laboratori, i obtenir globalment



una puntuació d'almenys P=5.0.

En la segona convocatòria es realitza obligatòriament l'Examen escrit i, voluntàriament, un examen de laboratori (en cas de no fer-ho es conserva la nota de la primera convocatòria).

En esta segona convocatòria es conserva la nota de Avaluació Contínua obtinguda en la primera convocatòria. També es conserva la fórmula per al càlcul de la nota final.

## BIBLIOGRAFIA

- Material complementario. Diapositivas y apuntes de clase. Tareas y demostraciones depositadas en Aula Virtual. Ejercicios de auto-evaluación en Aula virtual.
- Bibliografía básica.
- E. Hecht, ¿Óptica¿ (Addison Wesley, Madrid, 2000)
- J. Casas, ¿Óptica¿ (Librería Pons. Zaragoza, 1994)
- A.H. Tunnacliffe y J.G. Hirst, ¿Optics¿ (The Association of British Dispensing Opticians, London, 1996)
- L.S. Pedrotti y F.L. Pedrotti, S.J., ¿Optics and vision¿ (Prentice Hall, New Jersey, 1998)
- C.J. Zapata i P. Garcia, ¿Manual d'Òptica Geomètrica per al traçat gràfic de raigs¿ (Servei de Política Lingüística de la Univesitat de València, 2011).
- M. S. Millán, J. Escofet, E. Pérez, ¿Óptica Geométrica¿, Ariel Ciencia, 2004.