



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA
Nombre de la Asignatura	PRUEBAS OPTOMÉTRICAS
Código	1112
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura FRANCISCO JAVIER VALIENTE SORIANO	Área/Departamento	OPTOMETRÍA/OFTALMOLOGÍA, OPTOMETRÍA, OTORRINOLARINGOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	fjvaliente@um.es https://www.um.es/web/ofthalmologia/contenido/pdi Tutoría Electrónica: Sí



Grupo de	Teléfono, Horario y	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1	Lugar de atención al alumnado	Anual	Lunes	08:00- 11:00	868884503, Facultad de Optica y Optometría B1.2.015	Extensión 4503
		Anual	Jueves	08:00- 11:00	868884503, Facultad de Optica y Optometría B1.2.015	Extensión 4503
PALOMA SOBRADO CALVO	Área/Departamento	OPTOMETRÍA/OFTALMOLOGÍA, OPTOMETRÍA, OTORRINOLARINGOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA				
Grupo de Docencia: 1	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD VINCULADOS HOSP.GENERAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	sobrado@um.es http://www.um.es/dp-ofthalmologia/ Tutoría Electrónica: SÍ				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	17:00- 18:30	868887641, Facultad de Optica y Optometría B1.2.002-1.1	Despacho Facultad 2ª planta. Solicitar cita ppr el aula virtual. También podrán realizarse a través de la herramienta zoom, solicitando cita previamente.
		Anual	Miércoles	16:30- 18:45	868887641, Facultad de Optica y Optometría B1.2.002-1.1	Despacho Facultad 2ª planta. Solicitar cita por aula virtual
		Anual	Viernes	12:45- 14:45	868887641, Facultad de Optica y Optometría B1.2.002-1.1	Despacho Facultad 2ª planta Solicitar cita por aula virtual
JOSE MIGUEL SANCHEZ RUIZ	Área/Departamento	OPTOMETRÍA/OFTALMOLOGÍA, OPTOMETRÍA, OTORRINOLARINGOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA				
Grupo de Docencia: 1	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jmsanchez@um.es Tutoría Electrónica: SÍ				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Lunes	09:00- 12:00	868888010, Facultad de Optica y Optometría B1.1.009	Cita previa
		Anual	Lunes	09:00- 12:00	868888010, Facultad de Optica y Optometría B1.1.009	
		Anual	Miércoles	09:00- 12:00	868888010, Facultad de Optica y Optometría B1.1.009	cita previa
BEATRIZ GARGALLO MARTINEZ Grupo: 1	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	beatriz.gargallo@um.es http://www.um.es/dp-oftalmologia/ Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado					
FRANCISCO LARA LACARCEL Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	OPTOMETRÍA/OFTALMOLOGÍA, OPTOMETRÍA, OTORRINOLARINGOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA				
	Categoría	PROFESOR PERMANENTE LABORAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	flara@um.es Tutoría Electrónica: Sí				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Lunes	08:30- 09:30	868887218, Facultad de Optica y Optometría B1.2.016	
		Anual	Martes	08:30- 09:30	868887218, Facultad de Optica y Optometría B1.2.016	
		Anual	Miércoles	08:30- 10:30	868887218, Facultad de Optica y Optometría B1.2.016	null
		Anual	Viernes	08:30- 10:30	868887218, Facultad de Optica y Optometría B1.2.016	

2. Presentación

La asignatura Pruebas Optométricas pertenece a la materia Optometría y Contactología (ver documento Grado), correspondiéndole un total de 6 créditos. Se recomienda que el estudiante haya cursado previamente la asignatura de refracción ya que debe tener unos conocimientos básicos teóricos y prácticos de las ametropías y de los principios de la evaluación, detección y corrección óptica de las disfunciones refractivas, y debe sentar las bases para el aprendizaje profundo de la detección de las diferentes disfunciones visuales y de su tratamiento óptico (Disfunciones Visuales; primer cuatrimestre de tercer curso) o mediante entrenamiento



visual (Terapia Visual; segundo cuatrimestre de tercer curso). Los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas que adquirirá el estudiante cuando curse la asignatura Pruebas Optométricas deberán sustentarse en la anatomía y la fisiología del sistema visual, la óptica del ojo y de las lentes, y los fundamentos de las disfunciones refractivas del ojo. Todos estos conocimientos se imparten en el curso anterior o en el primer cuatrimestre de segundo curso. La asignatura Pruebas Optométricas es, por ello, una de las fundamentales en el currículo de la titulación, porque aporta a los estudiantes una gran parte de las competencias relacionadas con la medida de parámetros visuales relacionados con el diagnóstico de las disfunciones visuales, y con el manejo de pacientes, que caracterizan a esta profesión sanitaria.

Cursando esta asignatura, los estudiantes deberán:

- Estar capacitados para desarrollar su tarea en cualquier establecimiento sanitario que requiera la presencia de un óptico-optometrista.
- Conocer y saber realizar todas las pruebas de valoración de la acomodación, tanto monoculares como binoculares.
- Conocer y saber realizar todas las valoraciones de la convergencia.
- Conocer y saber realizar las valoraciones objetivas y subjetivas del alineamiento de los ejes visuales.
- Conocer y saber realizar todas las determinaciones de la fusión.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

Es muy recomendable que se haya superado la asignatura Refracción antes de que comience la docencia de la asignatura Pruebas Optométricas. También es importante que repasen sus conocimientos sobre Anatomía Ocular, Fisiología Ocular, el ojo como instrumento óptico, características de las lentes, conceptos básicos de refracción de pacientes y defectos refractivos, acomodación y convergencia. Para la comprensión de gran parte



de las pruebas, sobre todo las relacionadas con la valoración de la visión binocular, es recomendable que los estudiantes hayan superado la asignatura del primer cuatrimestre Neurofisiología de la Visión. Para el buen desarrollo de su aprendizaje en esta asignatura, es recomendable que el estudiante tenga conocimientos de informática, consulta y manejo de bibliografía e inglés (al menos comprensión escrita).

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG22. Tener sensibilidad hacia temas medioambientales.
- CG2. Capacidad de organización y planificación.
- CG3. Capacidad para expresarse correctamente en español, de forma oral y escrita, en el ámbito de la Óptica y Optometría.
- CG4. Comprender y expresarse en un idioma extranjero en el ámbito de la Óptica y Optometría, particularmente el inglés.
- CG5. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en el ámbito de la Optometría, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CG6. Capacidad para resolver problemas.
- CG7. Capacidad para tomar decisiones.
- CG8. Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- CG11. Tener capacidad para trabajar en un contexto internacional.
- CG12. Tener capacidad de razonamiento crítico.
- CG14. Tener capacidad para el aprendizaje autónomo.
- CG15. Tener creatividad.
- CG16. Tener dotes de liderazgo.
- CG17. Poseer conocimientos de otras culturas y costumbres.
- CG18. Tener iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG19. Tener motivación por la calidad.
- CG20. Tener capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.



- CG21. Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- C53. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
- CE1. Contribuir al mantenimiento y mejora de la salud y calidad visuales de la población.
- C54. Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.
- CE2. Realizar exámenes visuales con eficacia en cada una de sus fases: anamnesis, elección y realización de pruebas diagnósticas, establecimiento de pronóstico; elección y ejecución del tratamiento; redacción, si procede, de informes de remisión.
- C55. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular.
- CE3. Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.
- C56. Saber realizar una anamnesis completa.
- C77. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
- CE4. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
- C78. Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial.
- CE5. Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Óptica y Optometría.
- C80. Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes.
- C59. Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- C81. Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
- CE7. Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
- C82. Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
- C84. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- CE10. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
- CE11. Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de Optometría adquirido.
- CE12. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
- C92. Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
- CE13. Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias.
- C93. Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
- CE15. Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
- C94. Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.
- CE16. Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- C95. Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente.
- CE14. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
- C69. Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares.
- C96. Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría.
- CE17. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.
- C97. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
- C41. Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.



- C98. Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnosis.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. C41. Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
- Competencia 2. C53. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
- Competencia 3. C55. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular
- Competencia 4. C56. Saber realizar una anamnesis completa
- Competencia 5. C59. Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- Competencia 6. C63. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.
- Competencia 7. C77. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
- Competencia 8. C78. Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial.
- Competencia 9. C80. Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes
- Competencia 10. C84. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
- Competencia 11. C92. Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
- Competencia 12. C93. Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
- Competencia 13. C94. Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.
- Competencia 14. C95. Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente.
- Competencia 15. C96. Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría.
- Competencia 16. C97. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
- Competencia 17. C98. Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnosis.

5. Contenidos

Bloque 1: Estudio de la acomodación y la convergencia

TEMA 1. Características de la acomodación que intervienen en la valoración clínica de la misma

Acomodación: características y componentes. Parámetros de la acomodación. Respuesta acomodativa; relación con el estímulo. Condiciones para su valoración. Factores que afectan a su medida.

TEMA 2. Amplitud de acomodación y respuesta acomodativa

Respuestas acomodativa en visión próxima: significado del retraso y adelanto acomodativo.

TEMA 3. Características de la convergencia que intervienen en la valoración clínica de la misma



Convergencia: características y componentes. Parámetros de la convergencia. Condiciones para su valoración. Factores que afectan a su medida.

TEMA 4. Concepto de foria y tropia

Alineamiento de los ejes visuales. Definición de foria y tropia. Consecuencias para la visión. Tipos de foria y tropia.

Bloque 2: Estudio de la fusión: características relacionadas con las valoraciones clínicas

TEMA 1. Breve repaso de los aspectos sensoriales y motores

Visión binocular: concepto y condiciones para que exista.

TEMA 2. Fusión: horóptero y espacio de Panum

Fusión: condiciones para que se produzca. Signos locales. Correspondencia retiniana. Horóptero y espacio de Panum. Área de Panum.

TEMA 3. Fenómenos de readaptación sensorial

Pérdida de la correspondencia retiniana normal: readaptaciones sensoriales.

TEMA 4. Grados de fusión

Estudio de los grados de fusión. Consideraciones binoculares del primer, segundo y tercer grado de fusión. Condiciones para que se produzcan.

Bloque 3: Valoraciones clínicas de la acomodación

TEMA 1. Pruebas monoculares de valoración de la acomodación: amplitud de acomodación monocular y flexibilidad acomodativa monocular

Estudio de las pruebas que valoran la acomodación de manera monocular (puramente acomodativas): amplitud de acomodación monocular por el método de acercamiento y por el método de lentes negativas; flexibilidad acomodativa monocular mediante flippers y mediante acercamiento-alejamiento. Condiciones de medida, fuentes de error, resultados previstos e interpretación clínica.

TEMA 2. Valoraciones binoculares de la acomodación: amplitud de acomodación binocular, flexibilidad acomodativa binocular y amplitudes relativas positiva y negativa

Estudio de las pruebas que valoran la acomodación de manera binocular (pruebas de acomodación en las que interviene la convergencia): amplitud de acomodación binocular por el método de acercamiento; flexibilidad acomodativa monocular mediante flippers y mediante acercamiento-alejamiento; amplitudes



relativas positivas y negativas. Condiciones de medida, fuentes de error, resultados previstos, comparación con las pruebas monoculares e interpretación clínica.

TEMA 3. Valoración objetiva y subjetiva de la respuesta acomodativa

Valoraciones objetivas de la respuesta acomodativa en cerca: retinoscopía de Sheard, Cross-Nott, de Bell y Método de Estimación Monocular. Características y diferencias entre ellas, condiciones de realización de medida, factores de confusión, implicaciones clínicas, resultados previstos y significado clínico. Otros procedimientos objetivos: retinoscopía de Mohindra, valoración de la acomodación por convergencia y de la acomodación proximal.

Bloque 4: Valoraciones clínicas de la convergencia

TEMA 1. Valoración de la máxima capacidad de convergencia: punto próximo de convergencia

Punto próximo de convergencia: definición, procedimiento de valoración, condiciones de realización, fuentes de error e interpretación de resultados.

TEMA 2. Valoración de la flexibilidad de la convergencia: salto de convergencia

Flexibilidad de convergencia: definición, procedimiento de valoración, condiciones de realización, fuentes de error e interpretación de resultados.

TEMA 3. Valoraciones objetivas del alineamiento de los ejes visuales: Cover test, Hirschberg y Krimsky

Medida objetiva del alineamiento de los ejes visuales: medida de forias y tropias con el cover test unilateral y alternante; valoraciones de tropias con el test de Hirschberg, la modificación de Krimsky y el test de Brückner. Características de cada prueba, diferencia entre ellas, condiciones de realización, fuentes de error, valores esperados y significado clínico.

TEMA 4. Valoraciones subjetivas del alineamiento de los ejes visuales: forias de Von Graefe y varilla de Maddox

Valoración de forias mediante el método de von Graefe: procedimiento convencional y flashing. Valoración de forias mediante el test de Maddox. Condiciones de realización de las pruebas, características y diferencias entre ellas y entre estas pruebas y las valoraciones objetivas; fuentes de error, valores esperados y significado clínico. Disparidad de fijación. Cociente ACA, procedimiento de valoración, fuentes de error, valores esperados y significado clínico.

TEMA 5. Valoración clínica de las reservas fusionales positivas y negativas



Significado clínico de las reservas fusionalas. Método de cálculo de las reservas fusional, condiciones de medida, valores esperados e interpretación de los resultados.

Bloque 5: Valoración clínica de la fusión

TEMA 1. Valoración del primer grado de fusión: prueba prismática

Test de las 6 dioptrías prismáticas. Procedimiento de realización, resultados esperados, fuentes de error e interpretación de los resultados.

TEMA 2. Valoración del segundo grado de fusión: luces de Worth

Valoración del segundo grado de fusión o fusión plana mediante el test de Worth: procedimiento de realización, condiciones de medida, fuentes de error, valores esperados e interpretación de los resultados.

TEMA 3. Valoración del tercer grado de fusión: test de estereopsis locales y globales

Valoración del tercer grado de fusión. Test de estereopsis locales, globales y de profundidad real. Procedimiento de realización, condiciones de medida, fuentes de error, relación entre pruebas, valores esperados e interpretación de resultados.

Bloque 6: Relaciones entre las pruebas y valores esperados. Estudio de casos clínicos.

TEMA 1. Relaciones entre las pruebas de acomodación y convergencia. Análisis de casos clínicos

Relaciones entre las pruebas acomodativas, relaciones entre las pruebas de convergencia y relaciones entre las pruebas de acomodación y convergencia. Estudio de casos.

Bloque 7: Presentación de trabajos tutelados

TEMA 1. Presentación de los trabajos de los estudiantes

Los estudiantes deberán presentar los trabajos utilizando para ello power point. Las presentaciones serán concretas, y se centrarán en las cuestiones más relevantes del trabajo analizado, y el estudiante deberá reflexionar críticamente sobre el trabajo analizado. Además, responderá a las preguntas que le realizarán el resto de estudiantes o la profesora de la asignatura.

PRÁCTICAS

Práctica 1. Práctica 1. Repaso de conocimientos (3h): Relacionada con los contenidos Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3, Bloque 4 y Bloque 5

Los estudiantes se repartirán en grupos de 2-3 personas por gabinete al comienzo de la primera práctica y estos grupos deben mantenerse fijos durante todas las prácticas.



Repaso de conocimientos:

- Realización de una historia clínica completa.
- Medida de la potencia de lentes esféricas y cilíndricas con el frontofocómetro.
- Refracción monocular objetiva y subjetiva.
- Balance binocular y subjetivo binocular.

Estas competencias corresponden a la asignatura de Refracción del primer cuatrimestre, pero son fundamentales para el aprendizaje de las pruebas de acomodación, convergencia, fusión y alineamiento de los ejes visuales, por lo que se realizarán al comienzo de cada práctica y, por ello, deben manejarse con destreza.

Práctica 2. Práctica 2. Valoración de la acomodación (3h): Relacionada con los contenidos Bloque 1, Bloque 3, Tema 1 (Bloque 1), Tema 3 (Bloque 3), Tema 2 (Bloque 1), Tema 1 (Bloque 3) y Tema 2 (Bloque 3)

Valoración de la acomodación en visión próxima:

- Amplitud acomodativa (AA): método de Donders o acercamiento; método de lentes negativas.
- Flexibilidad acomodativa (FA): flippers monoculares (FAM) y binoculares (FAB).
- Respuesta acomodativa en visión próxima: método de estimación monocular (MEM); cilindros cruzados fusionados (CCF).
- Amplitud relativa positiva (ARP) y negativa (ARN).

Al finalizar la práctica el estudiante deberá conocer el procedimiento, medida y resultados esperados de todas las pruebas acomodativas, evitando las posibles fuentes de error en la medida. Además, deberá saber relacionar cada uno de los aspectos de la acomodación e interrelacionar los resultados de todas las pruebas.

Práctica 3. Práctica 3. Valoración del punto próximo de convergencia y medición del alineamiento de los ejes visuales (pruebas objetivas y subjetivas) (3h): Relacionada con los contenidos Bloque 2, Bloque 4, Bloque 5, Tema 2 (Bloque 4), Tema 3 (Bloque 4), Tema 1 (Bloque 5), Tema 4 (Bloque 2), Tema 2 (Bloque 5), Tema 3 (Bloque 5), Tema 1 (Bloque 2), Tema 3 (Bloque 1), Tema 4 (Bloque 1), Tema 2 (Bloque 2), Tema 3 (Bloque 2) y Tema 1 (Bloque 4)

- Medida del punto próximo de convergencia (PPC): procedimiento, medida e interpretación de resultados.
- Determinación objetiva del alineamiento de ejes visuales:
 - ✂ Test de Hirschberg y Brückner en niños: procedimiento, cálculo de la desviación en el test de Hirschberg mediante el test de Krimsky e interpretación de resultados. Limitaciones de estos tests.
 - ✂ Cover test. Procedimiento, tipos y cálculo de la medida. Interpretación de resultados.
- Determinación subjetiva del alineamiento de ejes visuales: procedimiento, medida de las desviaciones horizontales y verticales, tanto en lejos como en cerca, e interpretación de resultados. Realización de la prueba con foróptero y gafa de prueba. Observación de la diferencia con corrección óptica. Diferencias respecto al Cover Test.
 - ✂ Método de Von Graeffe.
 - ✂ Método de Maddox.
 - ✂ Modificación de Thorington.

Al finalizar la práctica el alumno deberá saber el procedimiento, ejecución y resultados esperados de todas las pruebas, evitando las posibles fuentes de error en la medida, así como la relación existente entre todas ellas.

Práctica 4. Práctica 4. Valoración del cociente AC/A, reservas fusionales y los grados de fusión (3h): Relacionada con los contenidos Bloque 2, Bloque 4, Bloque 6, Tema 2 (Bloque 4), Tema 3 (Bloque 4), Tema 4 (Bloque 4), Tema 5 (Bloque 4), Tema 1 (Bloque 6), Tema 3 (Bloque 1), Tema 4 (Bloque 1) y Tema 1 (Bloque 4)



Valoración de la convergencia:

- Cálculo de la relación acomodación-convergencia (ACA): métodos calculado y gradiente. Procedimiento, medida del cociente ACA e interpretación de resultados. Importancia del mismo en la valoración de disfunciones de la convergencia y de la acomodación. Significado clínico del cociente ACA.
- Medida de las reservas fusionales (RF): procedimiento, medida de las RF positivas (RFP) y negativas (RFN), tanto en lejos como en cerca, e interpretación de resultados. Realización de la prueba con foróptero y gafa de prueba.

Determinación de los grados de fusión: procedimiento, medida e interpretación de resultados.

- Primer grado de fusión: test de las 6 dioptrías prismáticas.
- Segundo grado de fusión: luces de Worth.
- Tercer grado de fusión: test de Estereopsis (Titmus, anillos de Randolt).

Al finalizar la práctica el alumno deberá saber el procedimiento, ejecución y resultados esperados de todas las pruebas, evitando las posibles fuentes de error en la medida.

Práctica 5. Prácticas 5-9. Realización de exámenes visuales completos a pacientes reales (3h): Global

Realización de exámenes visuales completos en pacientes reales durante las 5 prácticas siguientes (5-9):

- Los estudiantes estarán repartidos en grupos de 3-4 personas por gabinete.
- Cada estudiante deberá traer 2 pacientes reales durante estas 5 prácticas (externos a la facultad, a ser posible, en un rango de edad comprendido entre 12 y 40 años).
- Los pacientes reales se citarán al comienzo de cada práctica y cada estudiante dispondrá entre 1 h y 1h y 15 minutos para realizar el examen visual completo. Es obligatorio cumplir con el horario acordado previamente con los compañeros.
- Cada estudiante se encargará de su paciente externo y será el único que deba rellenar la ficha. No obstante, los otros compañeros deben colaborar y ayudar en todo momento.
- Al final de la práctica, los estudiantes que hayan traído paciente real deben enseñarle al profesorado la ficha completa de su paciente real. Esta ficha será firmada y comentada, y deberá entregarse el día del examen junto con una versión en limpio de la misma (es decir, cada estudiante debe entregar 4 fichas, 2 realizadas en prácticas, y 2 en limpio, ver EVALUACIÓN de asignatura).

Práctica 6. Práctica 10. Examen práctico: Global

Realización de examen práctico atendiendo a los criterios de evaluación y calidad del apartado de Evaluación de la asignatura.



6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
AF1. Exposición teórica/ Lección magistral	MD1.1 Exposición de contenidos teóricos al grupo completo, empleando sistemas de proyección y/o pizarra, facilitando la participación de los estudiantes. TAE4 Preparación de exámenes y presentación a exámenes TAE5 Otras actividades (asistencia a cursos o actividades no programadas en la asignatura pero que sirvan para la formación integral del estudiante)	22	44	66
AF2. Tutoría ECTS/Trabajos académicamente dirigidos)	MD3.1 Tutorías en grupos reducidos, con el fin de tutelar un trabajo académicamente dirigido, así como para la orientación, revisión y apoyo en la asignatura. MD3.2 Tutorías individualizadas, en despacho o a través de Aula virtual, para resolver dudas sobre la asignatura, orientar al estudiante en la adquisición de competencias o dirigir el TFG.	3	15	18
AF3. Exposición y discusión de trabajos)	MD1.2 Exposición de trabajos TAE1 Elaboración de trabajos solo o en colaboración con compañeros TAE2 Consulta de bases de datos y otros recursos on-line (incluida Aula Virtual)	3	10	13



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
AF3. Estudio de Casos Clínicos	MD1.2 Presentación- resolución de casos clínicos TAE3 Preparación y resolución de casos prácticos, casos clínicos, problemas, etc.	2	7	9
AF4. Prácticas pre-clínicas	MD2.2 Actividades prácticas clínicas con pacientes reales, que se llevarán a cabo en las cabinas de prácticas de Optometría y Contactología. Los estudiantes realizarán la exploración optométrica de tres pacientes aportados por cada estudiante.	15	7	22
AF5. Prácticas clínicas (con pacientes)	MD2.2 Actividades prácticas clínicas con pacientes reales, que se llevarán a cabo en las cabinas de prácticas de Optometría y Contactología.	15	7	22
	Total	60	90	150

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/optica/2023-24#horarios>

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Examen escrito (contenidos teóricos y/o prácticos)
Criterios de Valoración	Examen teórico tipo test y caso clínico a desarrollar. En el caso clínico a desarrollar se tendrá en cuenta la argumentación y justificación del estudiante en relación alteración expuesta. Se deberá alcanzar un mínimo de 4/10 en el tipo test y un 5/10 en la totalidad del examen teórico.
Ponderación	32,5



Métodos / Instrumentos	Ejecución de tareas prácticas (habilidades desarrolladas durante las prácticas)
Criterios de Valoración	<p>Examen práctico: sólo podrán presentarse al examen práctico los estudiantes que hayan asistido menos del 80% de las prácticas (no teniendo faltas que no fueran justificadas).</p> <p>El examen constará de::</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos pruebas optométricas elegidas al azar para el diagnóstico de disfunciones de acomodación y convergencia. <p>A partir de segunda matrícula (inclusive), los alumnos pueden optar a renunciar a la evaluación continua. En este caso, deben avisar al profesor al comienzo de la asignatura, tanto de la parte teórica como de la práctica. La evaluación de la parte práctica se obtendrá únicamente del examen, con una ponderación del 50%.</p> <p>Se debiera alcanzar un 5/10 en la totalidad del examen práctico.</p>
Ponderación	25
Métodos / Instrumentos	Valoración de trabajos académicamente dirigidos
Criterios de Valoración	Realización y presentación del trabajo de clase sobre artículos científicos que estudien pruebas optométricas: se valorará la calidad y contenidos de la presentación utilizada; el plagio anula la puntuación en esta parte.
Ponderación	12,5
Métodos / Instrumentos	Evaluación continua: seguimiento del trabajo del estudiante en la materia/asignatura (interés, participación en diversas actividades de la asignatura, relaciones con compañeros, actitud con pacientes, etc.)
Criterios de Valoración	<p>I. Se valorará la asistencia y participación en clases teóricas (5%): se excluirá de esta valoración a los estudiantes que, durante su permanencia en la clase teórica, realicen cualquier otra actividad que no tenga que ver con la docencia de la asignatura. Para realizar esta tarea se utilizarán herramientas interactivas fomentando la participación activa del alumnado.</p> <p>II. A lo largo de las prácticas se valorará a cada estudiante la prueba refractiva de retinoscopia (7,5%). De esta prueba se valorará la destreza del estudiante y la precisión de la prueba.</p>
Ponderación	12,5



Métodos / Instrumentos	Elaboración y/o resolución de casos prácticos/casos clínicos
Criterios de Valoración	<p>Cada alumno deberá entregar 2 casos ficticios a lo largo de las prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caso 1: Alteración acomodativa (2,5%). Caso clínico en el que los valores acomodativos estén alterados. • Caso 2: Alteración de convergencia (2,5%). Caso clínico en el que los valores de convergencia estén alterados. <p>Se tendrá en cuenta la hipótesis de partida, el planteamiento del caso, los resultados de las pruebas, y la relación existente entre ellas, todo ello razonado adecuadamente. Los casos que no incluyan el comentario final del caso no podrán aprobar. Estos casos deberán ser presentados a los profesores de prácticas a lo largo del cuatrimestre.</p>
Ponderación	5
Métodos / Instrumentos	Valoración del cuaderno de prácticas/memoria de prácticas/fichas pacientes prácticas
Criterios de Valoración	<p>Los estudiantes evaluarán durante las prácticas a 2 pacientes reales. La ficha (plantilla de prácticas) que rellenen con los datos clínicos del paciente debe ser presentada a un profesor o profesora de prácticas que debe comentar y firmar dicha ficha. Una vez terminada, el estudiante la debe pasar a limpio y comentar razonadamente, indicando las pruebas que están alteradas y la posible causa/s de esa alteración, así como las relaciones entre las pruebas que están alteradas. No se pedirá un diagnóstico de disfunción acomodativa o de convergencia, ya que no es materia de esta asignatura, pero sí la adecuada relación de pruebas y una propuesta de prescripción óptica. Si no fuera posible traer pacientes externos y si está debidamente justificado, se podrán realizar los casos con compañeros de la facultad.</p> <p>Se valorará la actitud de los estudiantes ante los pacientes, la adecuación de las pruebas realizadas al problema del paciente, la exactitud en la interpretación de las pruebas.</p> <p>El día del examen práctico el estudiante debe presentar las fichas de los pacientes (las firmadas por el profesor o profesora de prácticas y en limpio comentadas). Aquellas que no lleven firma o fecha de realización, no serán valoradas. Tampoco se valorarán fichas de pacientes plagiadas.</p>
Ponderación	12,5

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/optica/2023-24#examenes>



9. Resultados del Aprendizaje

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

-  Montes-Micó y cols. Optometría: Principios básicos y aplicación clínica. Ed. Elsevier. Barcelona, 2011.
-  Borish s clinical refraction / editor William J. Benjamin ; consultant Irvin M. Borish (2006)
-  Martín y Vecilla. Manual de Optometría. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2011.
-  Optometría : manual de exámenes clínicos / M.Rosa Borrás...[et al.] (1999)
-  Rosenfield y cols. Optometry: science, techniques and clinical management (2009).
-  Zadnik, Karla. The ocular examination : measurements and findings.-- 1st ed.-- Philadelphia [etc.] : W.B. Saunders, cop. 1997
-  Grosvenor, Theodore. Optometría de atención primaria.-- Barcelona : Masson, D.L.2004.
-  Guía docente y didáctica de prácticas de optometría II / Paloma Sobrado Calvo, coordinadora; Paloma Sobrado Calvo, Francisco Lara Lacárcel y Fuensanta A. Vera Díaz.-- Murcia : Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones, 2008
-  Edwards Keith. Optometría / Keith Edwards, Richard Llewellyn.-- Barcelona : Masson : Salvat, D.L. 1993

Bibliografía Complementaria

-  Millodot, M. Dictionary of Optometry and Visual Science (2009).

11. Observaciones y recomendaciones

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS:

Es obligatorio presentarse al examen teórico (E01) y práctico (E03) de la asignatura.



Es obligatorio cursar al menos un año las prácticas para superar la asignatura.

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé: " Salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Será necesario justificar documentalmente y con antelación a la primera fecha de entrega de actividades evaluables las circunstancias que justifican la necesidad de prueba global. La misma se realizará a la vez que el examen de la evaluación ordinaria.

El plagio y/o copia en cualquier proceso de la evaluación de la asignatura es un comportamiento poco ético y tendrá como consecuencia, de forma automática, el suspenso en la actividad evaluada.

OBSERVACIONES DE LAS CONDICIONES DE ACCESO:

Como se recomienda para esta titulación, dado que habilita para el ejercicio de una profesión sanitaria dedicada al cuidado de la salud visual de los pacientes, es recomendable que el alumno tenga interés y cualidades en el manejo optométrico de pacientes, ya que es una de las primeras asignaturas en las que el alumno va a trabajar con pacientes reales en el desarrollo de las prácticas.

OBSERVACIONES DE METODOLOGÍA:

El trabajo con pacientes reales se realizará siempre en las cabinas de Optometría (cabinas de práctica preclínica) de la 3ª planta de la Facultad de Óptica y Optometría; el trabajo que los estudiantes realizan en las prácticas clínicas y preclínicas se considera presencial, pero es necesario que los estudiantes realicen trabajo independiente, repasando los conocimientos adquiridos en la parte teórica de la asignatura, para poder aplicarlos en las prácticas, y repasando los resultados obtenidos en la exploración de los pacientes, porque esto puede facilitar la comprensión de los contenidos teóricos.

OBSERVACIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO Y LA SUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA: los contenidos teóricos son en apariencia sencillos, pero el estudiante encuentra dificultad en su asimilación cuando la adquisición de los mismos se deja para fechas próximas al examen, sobre todo cuando no se ha asistido regularmente a clase. La recomendación del profesorado es que se realice un estudio y manejo continuado de los contenidos de la asignatura, porque esto facilita la asimilación gradual de los mismos y asegura el éxito en



el examen y, sobre todo, en la adquisición sólida de competencias. Es decir, el profesorado recomienda que el estudiante repase los nuevos contenidos que ha recibido cada día, de forma que pueda detectar posibles fallos de comprensión que puedan ser corregidos en la siguiente sesión teórica o práctica de la asignatura, o en tutorías presenciales o virtuales.

OBSERVACIONES DE LA EVALUACIÓN:

Siguiendo las recomendaciones del Defensor del Universitario en materia de "Evaluación continua, asistencia obligatoria y conciliación de estudios y trabajo": a los alumnos repetidores, así como a aquellos que por motivos laborales, de conciliación de la vida familiar o cualquier otra causa puedan justificar debidamente la imposibilidad de seguir el sistema de evaluación continua, se les ofrecerá la posibilidad de realizar un examen global que les permita alcanzar la calificación máxima en la asignatura. Los alumnos deberán evaluarse o por un sistema o por otro, nunca mediante ambos. Será el/la profesor/a coordinador/a de cada asignatura, que deberá guardar las justificaciones junto a los exámenes, quien concederá o no la posibilidad de este sistema de evaluación. Ante cualquier duda deberá consultar siempre al coordinador/a del área. (Nota importante: Las prácticas siempre deberán haber sido cursadas al menos una vez para poder presentarse al examen).

OBSERVACIONES PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD O NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible Salud y Bienestar.