

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Principios de Optometría**

Asignatura	Principios de Optometría		
Materia	Optometría		
Módulo	Optometría		
Titulación	Grado en Óptica y Optometría		
Plan		Código	46009
Periodo de impartición	Primer Semestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	2020/2021
Créditos ECTS	9		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Raúl Martín Herranz		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Facultad de Ciencias – Campus Miguel Delibes. Departamento Física TAO, Despacho B106. Teléfono 983 18 48 48 Paseo de Belén núm 7, 47011 Valladolid Email: raul@ioba.med.uva.es		
Departamento	Física TAO		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Como su propio nombre indica la asignatura de Principios de Optometría recoge las principales habilidades profesionales necesarias para la medida de la función visual (agudeza visual, sensibilidad al contraste, visión del color y campo visual) y para la determinación y corrección óptica de los errores de refracción (miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia), esto es la refracción y corrección óptica de las ametropías.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura mantiene una relación muy estrecha con otras asignaturas del plan de estudios entre las que destacan la Estructura y Función del Sistema Visual, Óptica Geométrica, Óptica Oftálmica, Adaptación de Lentes Oftálmicas, Clínica de las Lentes de Contacto, Fundamentos de Patología Ocular y finalmente con Instrumentos Optométricos. En estas asignaturas se establecen las bases anatómicas y fisiológicas de la visual, se determinan los principios físico-ópticos que permiten conocer los sistemas ópticos y su corrección con lentes oftálmicas y lentes de contacto así como las principales alteraciones de la función visual. También se abordan las características de los instrumentos necesarios para la práctica optométrica.

1.3 Prerrequisitos

Es recomendable que el alumno haya superado los objetivos de aprendizaje establecidos en las asignaturas de Estructura y Función del Sistema Visual y de Óptica Geométrica. También se recomienda cursar simultáneamente (o haber cursado y superado previamente) las asignaturas de Óptica Oftálmica, Adaptación de Lentes Oftálmicas e Instrumentos Optométricos.

2. Competencias

2.1 Generales

Al finalizar la asignatura el alumno será capaz de:

- Analizar y sintetizar.
- Comunicar oralmente.
- Gestionar información.
- Resolver problemas.
- Tomar decisiones.
- Trabajar en equipo.
- Mostrar habilidad en las relaciones interpersonales.
- Razonar críticamente.
- Comprometerse éticamente en el cuidado de la salud visual.
- Aprender de forma autónoma.
- Adaptarse a nuevas situaciones (avances en ciencias de la visión).
- Estar motivado por la calidad y la excelencia.

2.2 Específicas

A nivel específico el alumno deberá saber:

- Describir la anatomía y funciones desde un punto de vista óptico de las distintas estructuras oculares.
- Diferenciar entre ametropía y emetropía, describiendo las características de los distintos defectos de refracción.

Deberá saber hacer:

- Realizar correctamente la historia del caso o anamnesis.
- Examinar la agudeza visual.
- Determinar la refracción de un modo objetivo por medio de retinoscopía y de modo subjetivo.
- Observar el fondo de ojo mediante oftalmoscopia directa.
- Evaluar los reflejos pupilares.
- Evaluar la visión de colores.
- Realizar la exploración del campo visual.

Y finalmente deberá ser capaz de:

- Trabajar en equipo con los compañeros como condición necesaria para la mejora de su actividad profesional.
- Tratar e informar a un hipotético paciente/cliente sobre su estado refractivo y las alternativas para su corrección.
- Tener una imagen realista de uno mismo, actuar conforme a las propias convicciones, asumir responsabilidades, tomar decisiones y relativizar las posibles frustraciones.
- Asumir la dimensión ética del Óptico Optometrista como profesional sanitario en el cuidado de la visión.
- Asumir la necesidad de mantener un desarrollo y formación profesional continua a lo largo de la vida sometiendo a autoevaluación la propia práctica profesional.



3. Objetivos

Objetivos Conceptuales:

- Conocer la anatomía y funciones desde un punto de vista óptico de las distintas estructuras oculares.
- Conocer las técnicas de exploración de la función visual.
- Conocer los defectos de refracción o ametropías.
- Comprender el proceso de corrección o compensación óptica de las ametropías y su interacción con la acomodación.
- Conocer las técnicas de refracción de las ametropías.

Objetivos Procedimentales

- Determinar la AV con diferentes escalas (Snellen, Bailey-Lobie, ETDRS, etc.) y diferentes distancias (lejos y cerca).
- Diferenciar con el agujero estenopeico un déficit de AV de origen refractivo.
- Determinar la sensibilidad al contraste clasificándola como normal o alterada.
- Realizar una Campimetría.
- Explorar la visión cromática, clasificándola como normal o alterada (identificando el tipo de alteración).
- Realizar la refracción objetiva y subjetiva.
- Determinar la prescripción óptica en un miope, hipermetrope con o sin astigmatismo.

Objetivos Actitudinales

- Valorar la relación entre la Optometría y las Ciencias de la Visión
- Apreciar la necesidad del trabajo en equipo con otros profesionales de la salud (médicos, oftalmólogos, enfermería, etc.) y de ciencias experimentales (físicos, ópticos, biólogos, etc.) para el desarrollo del conocimiento en Optometría.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: **Función Visual**

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El trabajo profesional del Óptico Optometrista se caracteriza por la medida de la función visual con diferentes técnicas y procedimientos para bien determinar y corregir un defecto de refracción (ametropía) o bien detectar una posible alteración ocular que pueda precisar una exploración por otro profesional, generalmente un médico oftalmólogo pero también médicos de atención primaria, neurólogos, etc.

b. Objetivos de aprendizaje

- Objetivo 1. Identificar los propósitos (o motivos) que se persiguen al tomar la Agudeza Visual (AV) en un sujeto.
- Objetivo 2. Describir los tres factores fundamentales que limitan la AV, la percepción de objetos de tamaño mínimo (mínimo visible), habilidad para ver separados dos objetos muy próximos (mínimo separable) y el reconocimiento de formas (mínimo cognoscible o reconocible).
- Objetivo 3. Describir las características necesarias para la construcción, diseño, presentación o proyección de optotipos.
- Objetivo 4. Anotar correctamente la medida de la AV de lejos, sin corrección, AV habitual y AV con corrección, utilizando la escala decimal, la fracción de Snellen y la escala logarítmica y diferenciar sus principales características y diferencias entre si.
- Objetivo 5. Anotar correctamente la medida de la AV de cerca utilizando la escala métrica o la escala de puntos y diferenciar sus principales características entre si.
- Objetivo 6. Conocer la existencia de otras escalas utilizadas para medir la AV de lejos y cerca.
- Objetivo 7. Conocer la existencia de tests específicos para la medida de la función visual en niños o infantes.
- Objetivo 8. Describir el significado de las expresiones "umbral al contraste", "sensibilidad al contraste", "ciclo", "frecuencia espacial", "curva de sensibilidad al contraste", "función de modulación de transferencia", "análisis de Fourier".
- Objetivo 9. Describir como se procesa la información a través de la vía visual según Hubel y Wissel y Campbell y Robson.
- Objetivo 10. Ante una curva de sensibilidad al contraste será capaz de identificar si la sensibilidad al contraste es normal o si esta alterada y que tipo de pérdida presenta (tipo 1, 2 o 3).
- Objetivo 11. Reconocer las principales aplicaciones de la medida de la Sensibilidad al Contraste.
- Objetivo 12. Conocer las ventajas y limitaciones de los diseños de los diferentes tests utilizados para medir la sensibilidad al contraste (Test VCTS, FACT, CSV-1000, test de Pelli-Robson).
- Objetivo 13. Describir las bases fisiológicas que permiten la visión del color por la retina humana (diferente sensibilidad espectral de los fotorreceptores retinianos, conos S, conos M, conos L y bastones).
- Objetivo 14. Clasificar la visión cromática dependiendo del número de fopigmentos retinianos en tricrómatas normales y anómalos, dicrómatas y monocrómatas.
- Objetivo 15. Describir las diferencias entre los diferentes tests empleados para la exploración de la visión cromática: Láminas de Ishihara, Test de Farnsworth y Anomaloscopio.
- Objetivo 16. Explorar la visión cromática con el protocolo y test adecuado en función de cada caso para detectar alteraciones congénitas y/o adquiridas.
- Objetivo 17. Definir el concepto de campo visual.
- Objetivo 18. Diferenciar y definir las alteraciones clínicas del campo visual: escotomas, hemianopsias y cuadrantanopsias.
- Objetivo 19. Identificar las características y procedimientos clínicos para la exploración del campo visual mediante confrontación de campo, pantalla tangente, perimetría y campimetría computerizada y rejilla de Amsler.
- Objetivo 20. Diferenciar entre estrategias umbral, supraumbral y otras para el estudio del campo visual.



Objetivo 21. Interpretar una campimetría computerizada clasificándola como fiable o no en función de sus índices (pérdidas de fijación, falsos positivos y falsos negativos).

Objetivo 22. Clasificar una Campimetría computerizada o como normal o sospechosa de patológica en función de su resultado (gráficas o índices de resultados) y localización y severidad de los defectos.

c. Contenidos

Tema 1.- Medida de la función visual I: Agudeza Visual (AV).

Tema 2.- Medida de la función visual II: Sensibilidad al Contraste (SC).

Tema 3.- Medida de la función visual III: Visión de los colores.

Tema 4.- Medida de la función visual IV: Campo Visual (CV).

d. Métodos docentes

Se propone una metodología docente adaptada a la formación de profesionales de la salud como los Optometristas fomentando la participación de los alumnos durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.

Las clases teóricas se fundamentarán principalmente con exposiciones orales ayudadas de material multimedia (presentación de diapositivas powerpoint, vídeos y simulaciones con cañón de proyección) y debate con los alumnos incluyendo numerosas referencias a casos clínicos de optometría (sesiones clínicas, etc.) situando los conceptos en un entorno clínico-profesional. Las exposiciones fomentarán la participación de los alumnos más que la sola exposición del profesor.

Por su parte las prácticas se diseñan siguiendo el modelo de Skillslab dedicando el tiempo de la práctica a que el alumno realice físicamente la misma y no a observar cómo la realiza el profesor.

Los alumnos contarán con el material docente previamente elaborado, guiones de prácticas, temario teórico, simulaciones, diapositivas, etc. disponible en la web de la asignatura (para su descarga, visualización y ampliación con referencias y otras webs seleccionadas. Este material será útil para su estudio y lectura crítica previa a la clase y/o práctica, de manera que durante su impartición no tengan necesidad de “copiar apuntes” y se limite a la toma de las notas que considere oportunas favoreciendo su participación y su aprendizaje significativo.

e. Plan de trabajo

Se impartirán las clases teóricas y prácticas siguiendo el calendario académico.

f. Evaluación

Prueba de elección múltiple al finalizar la asignatura. Evaluación del trabajo del alumno (actividades académicamente dirigidas y exposición en el aula).

g. Bibliografía básica

R Martín, G Vecilla. “Manual de Optometría”. Ed. Médica Panamericana, ISBN 978-84-983527-2-6. 2010. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

Grosvenor T. Optometría de atención primaria. Masson, Barcelona 2004.

Benjamin W.J. Borisch’s Clinical Refraction. W.B. Saunders Company. Philadelphia, Pennsylvania 1998.



i. Recursos necesarios

Se contarán con los recursos multimedia para el aula (cañón y ordenador) y pizarra. Para la realización de las prácticas es necesario contar con los gabinetes de exploración optométrica completos y los test y pruebas para la medida de la función visual (optotipos, test sensibilidad al contraste, test de Ishihara, test de Farnsworth, rejilla de Amsler, linterna, puntero, y campímetro computerizado).

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,9	Teoría: Semanas 1 a 2 Práctica: Semana 3 a 15





Bloque 2: Acomodación y ametropías

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,6

a. Contextualización y justificación

En este bloque se abordarán las características en las que se fundamenta el trabajo profesional del Óptico Optometrista principalmente en la medida de los errores de refracción o ametropías para su posterior compensación. Por tanto, es necesario conocer sus principales características, prevalencia, incidencia, síntomas y signos clínicos, morbilidad asociada, etc. así como el papel que representa la acomodación en la magnitud de los errores de refracción y su posible repercusión en el resultado de la refracción (induciendo errores).

b. Objetivos de aprendizaje

Objetivo 1. Definir el proceso de la acomodación.

Objetivo 2. Describir los cuatro componentes de la acomodación; reflejo de acomodación, vergencia acomodativa, acomodación proximal y acomodación tónica.

Objetivo 3. Describir el significado de las expresiones "Amplitud de acomodación", "Punto remoto", "Punto próximo" y "recorrido (o rango) de acomodación".

Objetivo 4. Diferenciar entre acomodación relativa positiva y acomodación relativa negativa.

Objetivo 5. Identificar los pasos necesarios para medir la amplitud de acomodación, tanto con el método de Donders como con el método de Sheard (o lentes negativas).

Objetivo 6. Interpretar los resultados obtenidos al medir la amplitud de acomodación con el método de Donders y con el método de Sheard (o lentes negativas).

Objetivo 7. Definir y diferenciar los conceptos de "emetrópia" y "ametropía".

Objetivo 8. Identificar los cuatro factores de los que depende el estado refractivo, potencia de la córnea, del cristalino, profundidad de la cámara anterior y longitud axial del ojo.

Objetivo 9. Clasificar las diferentes ametropías como esféricas o cilíndricas, y en función del factor que la pueda provocar.

Objetivo 10. Describir el proceso de emetropización y la evolución del estado refractivo y de la visión con la edad.

Objetivo 11. Definir y diferenciar las principales características de un ojo miope.

Objetivo 12. Diferenciar entre signo y síntoma de la miopía.

Objetivo 13. Ante un hipotético paciente miope describir las alternativas a su corrección óptica (gafas, lentes de contacto o cirugía refractiva).

Objetivo 14. Identificar las características de los tipos especiales de miopías; a saber: miopía nocturna, miopía espacial y miopía instrumental.

Objetivo 15. Definir y diferenciar las principales características de un ojo hipermetrope.

Objetivo 16. Diferenciar entre hipermetropía total, hipermetropía latente, hipermetropía manifiesta, hipermetropía absoluta e hipermetropía facultativa. Identificando el valor en dioptrías en un supuesto práctico (ejemplo real o ficticio).

Objetivo 17. Ante un hipotético paciente hipermetrope definir la corrección en gafa o lente de contacto más apropiada en función de su edad, amplitud de acomodación, visión binocular (presencia o no de estrabismo) u otras.

Objetivo 18. Diferenciar entre signo y síntoma de la hipermetropía.

Objetivo 19. Definir y diferenciar las principales características de un ojo astigmata.

Objetivo 20. Reconocer las características e indicaciones de las lentes para corregir un defecto refractivo astigmático, lentes planocilíndricas, esfero-cilíndricas, bicilíndricas y tóricas.

Objetivo 21. Ante una refracción (o los valores dióptricos para cada meridiano principal) escribir la forma regular, transpuesta, bicilíndrica y el equivalente esférico, en un ejemplo real o ficticio.



Objetivo 22. Diferenciar el astigmatismo en función de la estructura del globo ocular que lo produzca, en función de la regularidad de sus meridianos, en función de la ametropía esférica con la que se encuentre asociado, en función de la posición de sus meridianos y nombrar las principales características de cada uno de ellos.

Objetivo 23. Diferenciar entre astigmatismo total, fisiológico y corneal, aplicando las leyes de Javal.

Objetivo 24. Diferenciar entre signo y síntoma del astigmatismo.

Objetivo 25. Reconocer los posibles problemas de adaptación al uso de lentes para la corrección del astigmatismo y sus posibles alternativas o soluciones.

Objetivo 26. Definir y diferenciar las principales características de un ojo presbita.

Objetivo 27. Definir el concepto de adición.

Objetivo 28. Identificar la adición necesaria en un paciente aplicando la norma de dejar la mitad de la amplitud de acomodación en reposo o con la norma de dejar un tercio de la misma. Calculando el intervalo de visión nítida para cada caso en un ejemplo real o ficticio.

Objetivo 29. Identificar los cuatro factores de los que va a depender la corrección de la presbicia, amplitud de acomodación, acomodación necesaria para la distancia de trabajo, el error refractivo y la distancia de trabajo.

Objetivo 30. Realizar la verificación de la adición propuesta en un ejemplo (real o ficticio) utilizando el método de los límites.

Objetivo 31. Reconocer someramente las características de las alternativas para la corrección óptica de la presbicia, gafas monofocales, bifocales o multifocales.

Objetivo 32. Describir las características y diferencias del ojo afáquico o pseudoafáquico respecto del fático.

Objetivo 33. Diferenciar entre afaquia y pseudoafaquia.

Objetivo 34. Describir el proceso de refracción y prescripción de lejos y cerca en un ojo afáquico y/o pseudoafáquico.

Objetivo 35. Definir y diferenciar las principales características de la anisometropía y la aniseiconía.

Objetivo 36. Reconocer las alternativas para la corrección en un paciente que presente anisometropía y/o aniseiconía.

c. Contenidos

Tema 5.- Acomodación.

Tema 6.- Estado refractivo del ojo I: Clasificación general de las ametropías.

Tema 7.- Estado refractivo del ojo II: Miopía.

Tema 8.- Estado refractivo del ojo III: Hipermetropía.

Tema 9.- Estado refractivo del ojo IV: Astigmatismo.

Tema 10.- Estado refractivo del ojo V: Presbicia.

Tema 11.- Estado refractivo del ojo VI: Afaquia, pseudoafaquia. Anisometropía y aniseiconía.

d. Métodos docentes

Igual que el Bloque 1.

e. Plan de trabajo

Igual que el Bloque 1.

f. Evaluación

Igual que el Bloque 1.



g. Bibliografía básica

Igual que el Bloque 1.

h. Bibliografía complementaria

Grosvenor T. Optometría de atención primaria. Masson, Barcelona 2004.

Benjamin W.J. Borisch´s Clinical Refraction. W.B. Saunders Company. Philadelphia, Pennsylvania 1998.

García G E, Manual de refracción. Salvat, Barcelona, España. 1992.

i. Recursos necesarios

Igual que el Bloque 1.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,6	Teoría: Semanas 3 a 8



Bloque 3: Optometría Clínica (Refracción y exploración ocular)

Carga de trabajo en créditos ECTS: 5,3

a. Contextualización y justificación

En este bloque se abordarán las técnicas necesarias para poder realizar la refracción ocular (medida de las ametropías) tanto de forma objetiva como subjetiva para las ametropías esféricas (miopía e hipermetropía), cilíndricas (astigmatismo) y presbicia así como las pautas para su corrección (anisometropía, aniseiconía) y aquellos aspectos profesionales que van a repercutir en la toma de decisiones en el gabinete (historia clínica, anamnesis, exploración de estructuras oculares como la vía óptica, oftalmoscopia, etc. que influirán a la hora de clasificar una disminución de la agudeza visual como debida a un defecto de refracción o a otro problema visual.

b. Objetivos de aprendizaje

- Objetivo 1. Identificar la importancia de realizar la historia clínica en optometría y contactología.
- Objetivo 2. Diferenciar entre los apartados de la historia, datos de filiación, datos demográficos, motivo de la consulta, historia ocular, historia médica, historia acular familiar e historia general familiar, describiendo sus contenidos y objetivo de cada uno de ellos.
- Objetivo 3. Situar correctamente en cada apartado de la historia clínica los datos que aporte un hipotético paciente.
- Objetivo 4. Describir el procedimiento para realizar la refracción objetiva mediante retinoscopia ante un sujeto real o ficticio.
- Objetivo 5. Identificar la importancia de realizar la retinoscopia a todo paciente, previo a su refracción subjetiva.
- Objetivo 6. Diferenciar entre el significado del movimiento de las sombras al utilizar el retinoscopia de espejo plano o el de espejo cóncavo.
- Objetivo 7. Calcular el valor de la retinoscopia en esfera, cilindro y eje, aplicando la distancia de trabajo cuando es necesario, utilizando la lente de trabajo o al realizarla en visión próxima, partiendo de los resultados de neutralización en los meridianos principales, en un supuesto real o ficticio.
- Objetivo 8. Diferenciar entre las maniobras para estimar defectos de refracción esféricos o cilíndricos.
- Objetivo 9. Identificar cuando la pérdida de AV puede ser consecuencia de un error de refracción utilizando el agujero estenopeico.
- Objetivo 10. Diferenciar entre refracción subjetiva y refracción objetiva.
- Objetivo 11. Identificar cuando o en qué tipo de pacientes esta más indicado utilizar la gafa de pruebas o el foróptero para realizar la refracción. Describiendo sus principales características.
- Objetivo 12. Describir, paso a paso, el procedimiento necesario para realizar la refracción en un sujeto que presente un defecto de refracción, ya sea miopía, hipermetropía, astigmatismo, presbicia o sus combinaciones posibles, utilizando las siguientes pruebas: Subjetivo monocular de lejos. Test duocromo. Método de Donders. Test horario. Test de los cilindros cruzados de Jackson. Refracción Meridional. Subjetivo binocular de lejos. Equilibrio biocular. Subjetivo monocular de cerca (cilindros cruzados o método de tanteo). Subjetivo binocular de cerca (cilindros cruzados o método de tanteo).
- Objetivo 13. Decidir, en función de los resultados de la refracción, si está indicado prescribir o modificar la refracción previa del paciente, ya sea este emétrope, miope, hipermétrope, astigmata o présbita. Sin tener en cuenta el estado sensorial y la visión binocular del paciente (será objeto de la asignatura Optometría II).
- Objetivo 14. Explorar el fondo de ojo, identificando la papila y polo posterior (mácula y fóvea) mediante oftalmoscopia directa o retinografía.
- Objetivo 15. Evaluar y detectar un defecto aferente o eferente en la vía visual mediante la exploración de los reflejos pupilares.



c. Contenidos

Tema 12.- Optometría Clínica I: Historia Clínica y Anamnesis.

Tema 13.- Optometría Clínica II: Métodos objetivos de refracción.

Tema 14.- Optometría Clínica III: Métodos subjetivos de refracción.

Tema 15.- Optometría Clínica VI: Evaluación de la salud ocular, reflejos pupilares, oftalmoscopia y retinografía.

d. Métodos docentes

Igual que el Bloque 1º y 2º.

e. Plan de trabajo

Igual que el Bloque 1º y 2º.

f. Evaluación

Igual que el Bloque 1º y 2º.

g. Bibliografía básica

Igual que el Bloque 1º y 2º.

h. Bibliografía complementaria

Harvey W. Exploración sistemática del ojo. Masson, Barcelona, 2006.

Benjamin W.J. Borisch´s Clinical Refraction. W.B. Saunders Company. Philadelphia, Pennsylvania 1998.

García G E, Manual de refracción. Salvat, Barcelona, España. 1992.

Castiella JC, Pastor JC. La refracción en el niño. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid, 1997.

i. Recursos necesarios

Igual que el Bloque 1º y 2º.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
5,3	Teoría: Semanas 9 a 15 Práctica: Semana 3 a 15



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Se propone una metodología docente adaptada a la formación de profesionales de la salud como los Optometristas fomentando la participación de los alumnos durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas.

Las clases teóricas se fundamentarán principalmente con exposiciones orales ayudadas de material multimedia (presentación de diapositivas powerpoint, vídeos y simulaciones con cañón de proyección) y debate con los alumnos incluyendo numerosas referencias a casos clínicos de optometría (sesiones clínicas, etc.) situando los conceptos en un entorno clínico-profesional. Las exposiciones fomentarán la participación de los alumnos más que la sola exposición del profesor.

Por su parte las prácticas se diseñan siguiendo el modelo de Skillslab dedicando el tiempo de la práctica a que el alumno realice físicamente la misma y no a observar cómo la realiza el profesor.

Los alumnos contarán con el material docente previamente elaborado, guiones de prácticas, temario teórico, simulaciones, diapositivas, etc. disponible en la web de la asignatura (para su descarga, visualización y ampliación con referencias y otras webs seleccionadas. Este material será útil para su estudio y lectura crítica previa a la clase y/o práctica, de manera que durante su impartición no tengan necesidad de “copiar apuntes” y se limite a la toma de las notas que considere oportunas favoreciendo su participación y su aprendizaje significativo.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	42	Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	37
Clases prácticas	38	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	23
Actividades académicamente dirigidas	6	Realización de trabajos, informes, memorias ...	57
Evaluación	2	Preparación orientada a la evaluación	18
Total presencial	90	Total no presencial	135



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Resolución de problemas y ejercicios y su exposición en el aula.	20%	<p>Se aplicará recogiendo la resolución de los problemas planteados en el aula. Los alumnos entregarán los problemas resueltos al profesor en tutorías antes de su resolución en el aula. Es necesario obtener un 5 sobre 10 para ponderar su valor en la nota final.</p> <p>Esta prueba no es objeto de recuperación en la convocatoria extraordinaria por lo que la calificación obtenida se aplica en ambas convocatorias.</p> <p>La asistencia a las sesiones de resolución de problemas ES OBLIGATORIA. La ausencia a estas sesiones supone suspender la parte de “Resolución de Problemas”.</p>
Superación de las prácticas y examen OSCE.	10-40%	<p>Los alumnos deberán superar el examen práctico examinado a un paciente simulado. Además, deben superar los objetivos de las prácticas (medida de la AV, refracción, etc.) y completar el LogBook con los resultados de las prácticas. Es imprescindible completar el LogBook y la asistencia a las prácticas para superar la asignatura.</p>
Examen final escrito.	40-60%	<p>Se realizará una prueba de evaluación con preguntas múltiples con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Será necesario alcanzar una calificación igual o superior a 5 puntos para poder superar la asignatura.</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Es necesario superar cada una de las partes de la asignatura (nota de 5 sobre 10) para poder hacer media. La no superación de una de las partes impide hacer media y suspender la convocatoria.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Se repetirá la evaluación del examen final escrito guardando la nota de Resolución de problemas.

8. Consideraciones finales

Más información en la página web de la asignatura en el Campus Virtual.