

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

Unidad responsable: 370 - FOOT - Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa  
Unidad que imparte: 731 - OO - Departamento de Óptica y Optometría  
Curso: 2019  
Titulación: GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)  
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán

### Profesorado

Responsable: JOSE LUIS ALVAREZ MUÑOZ (<http://futur.upc.edu/JoseLuisAlvarezMunoz>)  
MONTSERRAT TÀPIAS ANTON (<http://futur.upc.edu/MontserratTapiasAnton>)

### Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

#### Específicas:

1. Anatomía, histología, fisiología, neurofisiología i bioquímica del sistema visual y el proceso de la visión.
2. Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.
3. Comprender el mecanismo de la formación de imágenes y el procesado de la información en el sistema visual.
4. Hacer correctamente los exámenes de la función binocular y acomodativa
5. Saber interpretar los resultados de les pruebas funcionales y de salud del sistema visual
6. Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
7. Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
8. Valorar los efectos (cambios perceptivos) provocados por las gafas, las ayudas ópticas y los elementos de protección en el sistema visual.
9. Valorar la necesidad de realizar pruebas complementarias. Realizar e interpretar correctamente los resultados de estas pruebas (campo visual, topografías,...)

#### Genéricas:

10. Adquirir las técnicas de comunicación adecuadas para garantizar el éxito del trabajo en equipo
11. Definir los objetivos generales y específicos para realizar un trabajo en grupo
12. Exponer la información de forma oral y escrita de forma razonada y coherente.
13. Extraer las ideas principales de un texto o de cualquier fuente de información (oral o escrita)
14. Incentivar el trabajo metódico, riguroso, constante y innovador
15. Reflexionar y ser capaz de hacer una crítica de los conocimientos y habilidades desarrolladas y el nivel de consecución.
16. Sintetizar y estructurar la información para transmitirla eficazmente de forma oral y/o escrita
17. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
18. Trabajar con constancia, metodología y rigor.

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Metodologías docentes

Las horas de aprendizaje dirigido consisten, por una parte, en dar clase teóricas (grupo grande) en que el profesorado hace una breve exposición para introducir los objetivos de aprendizaje generales relacionados con los conceptos básicos de la materia. De la otra, también consisten en dar clase de ejercicios prácticos y/o problemas (grupo medio) relacionados con los objetivos específicos de aprendizaje de cada uno de los contenidos de la asignatura. Se trabaja, en general, en grupos de 3 o 4 estudiantes.

Mediante ejercicios prácticos se intenta motivar e involucrar al estudiantado para que participe activamente en su aprendizaje.

El material de soporte para trabajar todos los conceptos de la asignatura estará disponible en la plataforma ATENEA.

En las actividades de laboratorio, presentación y exposición de un tema y clases de ejercicios y problemas se pretenden incorporar algunas competencias genéricas, como la competencia de trabajo en equipo y de aprendizaje cooperativo, entre otros.

Las sesiones de laboratorio permiten desarrollar habilidades básicas de tipo instrumental, así como iniciar al estudiantado en la aplicación del método científico en la resolución de problemas en el laboratorio.

En general, después de cada sesión teórica y de laboratorio se proponen tareas fuera del aula, que se tienen que trabajar o bien individualmente o bien en grupo.

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Al acabar la asignatura Motilidad y Percepción Binoculares, el estudiante tiene que ser capaz de:

- Deducir las acciones de todos los músculos extraoculares partiendo de cualquier posición de mirada.
- Conocer los diferentes tipos de movimientos monoculares y binoculares.
- Comprender todos los parámetros relacionados con la visión binocular, tanto a nivel motor como a nivel perceptual.
- Conocer y manejar material, instrumental y técnicas básicas para el análisis de un sistema visual binocular.
- Comprender el funcionamiento de cualquier sistema de disociación e interpretar adecuadamente la percepción de un paciente con cualquier tipo de heteroforia o heterotropía.
- Medir y representar la relación entre la convergencia y la acomodación de un sistema visual binocular sano.
- Conocer todos los sistemas para la obtención de percepción estereoscópica a partir de imágenes planas, y su uso con el fin de obtener la estereoagudeza de un paciente.
- Identificar los diferentes grados de fusión.
- Describir los modelos de sumación binocular.
- Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.
- Reconocer el ojo como sistema óptico.
- Conocer los modelos básicos de visión.
- Conocer los parámetros y los modelos oculares.
- Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
- Conocer las propiedades y funciones de los diferentes elementos que componen el sistema visual.
- Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.
- Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento.
- Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 144h	Horas grupo grande:	0h	0.00%
	Horas grupo mediano:	48h	33.33%
	Horas grupo pequeño:	12h	8.33%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	84h	58.33%

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Contenidos

<p><b>1. INTRODUCCIÓN A LA VISIÓN BINOCULAR</b></p>	<p>Dedicación: 12h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h 30m Grupo mediano/Prácticas: 0h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 7h</p>
<p><b>Descripción:</b> En este contenido se trabaja: Condiciones para la visión binocular. Tipo de estimulaciones oculares. Campo visual binocular. Campo de fijación binocular. Transmisión neural y fusión de las imágenes oculares. Grados de visión simultánea. Espacio visual y espacio físico.</p> <p><b>Actividades vinculadas:</b> Se llevan a cabo las actividades 1, 9, 11 y 12.</p>	
<p><b>2. MOTILIDAD MONOCULAR Y BINOCULAR</b></p>	<p>Dedicación: 17h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 5h 30m Grupo mediano/Prácticas: 0h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 9h</p>
<p><b>Descripción:</b> En este contenido se trabaja: <b>MOTILIDAD MONOCULAR:</b> Posición de los ojos en la cabeza. Planos y ejes de referencia. Ducciones. Ley de Donders y ley de Listing. Modelización de la musculatura extrínseca. Acción de los músculos extraoculares. Músculos sinergistas y antagonistas homolaterales. Ley de Sherrington. Diagramas oculomotores.</p> <p><b>MOTILIDAD BINOCULAR:</b> Versiones. Vergencias. Movimientos binoculares habituales. Músculos sinergistas y antagonistas contralaterales. Ley de igual inervación de Hering.</p> <p><b>TIPOS DE MOVIMIENTOS OCULARES:</b> Funciones de los movimientos oculares. Movimientos oculares para el mantenimiento de la mirada. Movimientos oculares para el desplazamiento de la mirada. Movimientos oculares de fijación.</p> <p><b>Actividades vinculadas:</b> Se llevan a cabo las actividades 2, 9, 11 y 12.</p>	

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

<p><b>3. HETEROFORIAS Y ESTRABISMOS</b></p>	<p>Dedicación: 12h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h 30m Grupo mediano/Prácticas: 2h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 0h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <p><b>HETEROFORIAS:</b> Posiciones de reposo, fijación y fusión. Tipo de convergencias. Definición y clasificación de las heteroforias. Sistemas disociadores. Percepción del heterofórico. Cuantificación de las heteroforias. Efecto de los prismas en el sistema visual binocular.</p> <p><b>ESTRABISMOS:</b> Definición y clasificación de los estrabismos. Detección del estrabismo. Medida de los ángulos de desviación primaria y secundaria. Efecto de los prismas en el sistema visual binocular.</p> <p>Actividades vinculadas:</p> <p>Se llevan a cabo las actividades 9 y 11.</p>	
<p><b>4. CONVERGENCIA Y ACOMODACIÓN BINOCULAR</b></p>	<p>Dedicación: 27h 30m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h Grupo mediano/Prácticas: 3h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 4h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 16h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <p>Distancia interpupilar y línea base. Notaciones de la convergencia. Línea de demanda. Relación ACA: método del gradiente, método de la recta de las forias. Relación CPA. Zona de Visión Binocular Simple y Nítida. Anomalías de la convergencia y la divergencia.</p> <p>Actividades vinculadas:</p> <p>Se llevan a cabo las actividades 3, 4, 10, 11 y 12.</p>	

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

<p>5. DIRECCIONES VISUALES</p>	<p>Dedicación: 23h 30m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 5h Grupo mediano/Prácticas: 3h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 13h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <p>CORRESPONDENCIA RETINAL: Localización de objetos en el espacio. Signo local. Dirección visual monocular. Sistema oculocéntrico. Agudeza Vernier. Puntos correspondientes. Egocentro visual. Dirección visual binocular.</p> <p>HORÓPTERO Y ESPACIO DE PANUM: Disparidad binocular. El horóptero geométrico. Criterios para la obtención del horóptero empírico. Comparación entre el horóptero geométrico y el empírico. Modelización de Ogle. Áreas y espacio de Panum. Leyes de dirección visual. Efectos de la heteroforia o el estrabismo.</p> <p>Actividades vinculadas:</p> <p>Se llevan a cabo las actividades 5, 10, 11 y 12.</p>	
<p>6. DISTANCIA VISUAL Y ESTEREOPSIA</p>	<p>Dedicación: 23h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h 30m Grupo mediano/Prácticas: 3h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 13h</p>
<p>Descripción:</p> <p>En este contenido se trabaja:</p> <p>Factores empíricos de profundidad: monoculares y oculomotores. Estereopsia. Estereoagudeza. Alcance estereoscópico. Estereopsia cromática. Principio de funcionamiento de los estereoscopios. Técnicas de generación de estereogramas. Técnicas de visualización de estereogramas. Medida de la estereoagudeza con estereoscopios.</p> <p>Actividades vinculadas:</p> <p>Se llevan a cabo las actividades 6, 11 y 12.</p>	

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

<p><b>7. ANISOMETROPIA Y ANISOICONIA</b></p>	<p>Dedicación: 23h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h 30m Grupo mediano/Prácticas: 3h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 13h</p>
<p><b>Descripción:</b> En este contenido se trabaja: Clasificación de la anisometropía. Problemas derivados de la neutralización de la anisometropía. Definición y tipo de anisoiconia. Eiconometría de comparación directa. Cálculo de la elipse anisoicónica. Neutralización de la anisoiconia. Distorsión en la percepción del espacio: eiconómetro espacial.</p> <p><b>Actividades vinculadas:</b> Se llevan a cabo las actividades 7, 11 y 12.</p>	
<p><b>8. FUSIÓN Y SUMACIÓN BINOCULAR</b></p>	<p>Dedicación: 12h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h 30m Grupo mediano/Prácticas: 0h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 0h Aprendizaje autónomo: 7h</p>
<p><b>Descripción:</b> En este contenido se trabaja: Fusión motora. Fusión sensorial. Fusión central y periférica. Disparidad de fijación. Correspondencia retinal anómala. Rivalidad binocular. Supresión monocular. Supresión binocular. Tipo de dominancia ocular. Modelos de sumación binocular.</p> <p><b>Actividades vinculadas:</b> Se llevan a cabo las actividades 8, 11 y 12.</p>	

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Planificación de actividades

<b>1. LABORATORIO. CAMPO VISUAL Y CAMPO DE FIJACIÓN BINOCULARES (CONTENIDO 1)</b>	Dedicación: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
<p><b>Descripción:</b>  Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).</p> <p><b>Material de soporte:</b>  Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.</p> <p><b>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:</b>  Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.  Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.  Representa la mitad de la nota de laboratorio.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b>  Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar los conceptos de campo visual binocular y campo de fijación binocular.</li> <li>- Familiarizarse con las diferentes metodologías para la medida de los campos binoculares.</li> <li>- Dominar la representación gráfica de los datos.</li> </ul>	
<b>2. LABORATORIO. MOTILIDAD OCULAR (CONTENIDO 2)</b>	Dedicación: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
<p><b>Descripción:</b>  Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).</p> <p><b>Material de soporte:</b>  Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.</p> <p><b>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:</b>  Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.  Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.  Representa la mitad de la nota de laboratorio.</p>	



## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:

- Conocer la metodología utilizada para la obtención de registros oculares.
- Identificar los diferentes tipos de movimientos oculares a partir de los registros obtenidos.
- Poner de manifiesto el ángulo de falsa torsión.

### 3. LABORATORIO. RELACIÓN ACA (CONTENIDO 4)

Dedicación: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

#### Descripción:

Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).

#### Material de soporte:

Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.

#### Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.

Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.

Representa la mitad de la nota de laboratorio.

#### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:

- Conocer la rutina de medida de las heteroforias horizontales.
- Poner de manifiesto la relación entre los parámetros convergencia y acomodación binocular.
- Justificar respuestas anómalas del paciente.
- Dominar el cálculo de regresión lineal.

### 4. LABORATORIO. ZONA DE VISIÓN BINOCULAR SIMPLE Y NÍTIDA (CONTENIDO 4)

Dedicación: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

#### Descripción:

Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Material de soporte:

Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.

### Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.

Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.

Representa la mitad de la nota de laboratorio.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:

- Conocer la rutina de medida de la zona de visión binocular simple y nítida.
- Decidir correctamente qué datos corresponden a las diferentes rectas limitantes de la zona de visión binocular simple y nítida.
- Justificar respuestas anómalas del paciente.
- Dominar el cálculo de regresión lineal.

## 5. LABORATORIO. DIRECCIONES VISUALES (CONTENIDO 5)

Dedicación: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

### Descripción:

Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).

### Material de soporte:

Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.

### Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.

Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.

Representa la mitad de la nota de laboratorio.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:

- Diferenciar los conceptos de dirección visual monocular y binocular.
- Entender el método experimental utilizado en la determinación de las direcciones visuales.
- Identificar los diferentes tipos de diplopía fisiológica.

## 6. LABORATORIO. ESTEREOPSIA (CONTENIDO 6)

Dedicación: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Descripción:

Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).

### Material de soporte:

Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.

### Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.

Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.

Representa la mitad de la nota de laboratorio.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:

- Reconocer diferentes sistemas de generación de visión estereoscópica.
- Familiarizarse con el método psicofísico de los estímulos constantes para la medida de la estereoagudeza.
- Dominar la representación gráfica de los datos y la extracción de resultados a partir de ellas.

## 7. LABORATORIO. ANISOICONIA (CONTENIDO 7)

Dedicación: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

### Descripción:

Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).

### Material de soporte:

Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.

### Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.

Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.

Representa la mitad de la nota de laboratorio.

### Objetivos específicos:

Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:

- Constatar la distorsión de la percepción del espacio en presencia de anisoiconia.
- Diferenciar la anisoiconia óptica de la anisoiconia de luminancia.

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

<b>8. LABORATORIO. FUSIÓN (CONTENIDO 8)</b>	Dedicación: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
<p><b>Descripción:</b>  Práctica que se tiene que hacer en el laboratorio, en grupos de hasta 3 personas, con una duración de 2 horas. En el laboratorio se tiene que llevar a cabo la parte experimental y la obtención de los datos. Como aprendizaje autónomo dirigido se prevén dos actividades: una previa a la experimentación, en la que el estudiante ha hecho una lectura del guión con la finalidad de responder una serie de preguntas orales que planteará el profesor para identificar el aprendizaje prelaboratorio (identificación de los objetivos); y la otra, posterior a la experimentación, en que el estudiante tiene que hacer un tratamiento de los datos y una memoria resumen, para identificar el aprendizaje postlaboratorio (elaboración de las conclusiones).</p> <p><b>Material de soporte:</b>  Todo el material para la realización del experimento está especificado en el guión de la práctica, disponible en ATENEA.</p> <p><b>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:</b>  Registro por parte del profesorado de la comprobación del aprendizaje autónomo prelaboratorio del estudiante y del trabajo en el laboratorio, con la comprobación de los datos experimentales.  Entrega, la siguiente sesión, de la memoria de prácticas con las conclusiones y el tratamiento de los datos. Se devuelve corregido y con la correspondiente retroalimentación del profesorado en la misma sesión.  Representa la mitad de la nota de laboratorio.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b>  Al finalizar la práctica el estudiante tiene que ser capaz de:  - Poner de manifiesto los fenómenos de fusión, rivalidad retinal y supresión binocular.  - Medir amplitudes de fusión.</p>	
<b>9. PRUEBA EVALUACIÓN CONTINUA 1 (CONTENIDOS 1 AL 4)</b>	Dedicación: 1h Grupo mediano/Prácticas: 1h
<p><b>Descripción:</b>  Prueba individual escrita realizada en el aula, de una hora de duración, sobre los conceptos teóricos trabajados en los contenidos 1, 2 y 3.</p> <p><b>Material de soporte:</b>  Provisto por el Centro.</p> <p><b>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:</b>  Resolución de la prueba. Representa el 40% de la calificación final de la asignatura.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b>  Valorar el grado de aprendizaje del estudiante.</p>	
<b>10. PRUEBA EVALUACIÓN CONTINUA 2 (CONTENIDOS 5 Y 8)</b>	Dedicación: 1h Grupo mediano/Prácticas: 1h
<p><b>Descripción:</b>  Prueba individual escrita realizada en el aula, de una hora de duración, sobre los conceptos teóricos trabajados en los contenidos 4 y 5.</p>	

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

Material de soporte:

Provisto por el Centro.

Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Resolución de la prueba. Representa el 40% de la calificación final de la asignatura.

Objetivos específicos:

Valorar el grado de aprendizaje del estudiante.

### 11. PRUEBA EVALUACIÓN LABORATORIO

Dedicación: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Descripción:

Prueba individual escrita realizada en el aula, de una hora de duración, sobre los conceptos trabajados en las sesiones de laboratorio.

Material de soporte:

Provisto por el Centro.

Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación:

Resolución de la prueba. Representa el 20% de la calificación final de la asignatura.

Objetivos específicos:

Valorar el grado de aprendizaje del estudiante.

### Sistema de calificación

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

$$QF=0.4*PAC1+0.4*PAC2+0.2*PAL$$

QF: calificación final.

PAC1: primera prueba de evaluación continuada.

PAC2: segunda prueba de evaluación continuada.

PAL: prueba de evaluación de laboratorio.

### Normas de realización de las actividades

- En caso de no haber superado la nota de 4 en la PAC1, ésta se podrá recuperar en la PAC2.
- En las actividades de laboratorio es condición imprescindible la lectura previa del guión de prácticas; el profesor controlará que así sea mediante preguntas orales o escritas. La evaluación positiva de este aspecto no otorga puntos mientras que la negativa repercutirá en la nota final de prácticas. La asistencia a las sesiones de prácticas es obligatoria. Cada falta restará PAL/n puntos a la nota de prácticas PL, donde n es el número total de sesiones de prácticas a realizar.
- Si no se realiza alguna de las actividades de evaluación continua, se considerará como no puntuada.
- Se controlará la asistencia y participación de los estudiantes en clase de teoría.

## 370513 - MOTILITAT - Motilidad y Percepción Binoculares

### Bibliografía

#### Básica:

- Pons Moreno, Álvaro M. Fundamentos de visión binocular. València: Universitat de València, 2004. ISBN 8479087978.
- Goss, David A. Ocular accommodation, convergence, and fixation disparity : a manual of clinical analysis. 2nd ed. Boston: Butterworth-Heinemann, 1995. ISBN 0750694971.
- Ciuffreda, Kenneth J. Eye movement basics for the clinician. St. Louis: Mosby, 1994. ISBN 0801668433.
- Tunnacliffe, Alan H. Introduction to visual optics. 4th ed. London: The Association of British Dispensing Opticians, 1993. ISBN 0900099283.
- Rabbetts, Ronald B. Clinical visual optics. 4th ed. Oxford: Elsevier/Butterworth Heinemann, 2007. ISBN 9780750688741.
- Steinman, Scott B. Foundations of binocular vision : a clinical perspective. New York: McGraw-Hill, 2000. ISBN 0838526705.
- Evans, Bruce J. W. Binocular vision. London: Elsevier, 2005. ISBN 0750688505.
- Howard, Ian P. Binocular vision and stereopsis. Oxford: Clarendon Press, 1995. ISBN 0195084764.
- Von Noorden, Gunter K. Binocular vision and ocular motility : theory and management of strabismus. 6th ed. St. Louis: Mosby, 2002. ISBN 0323011292.

#### Complementaria:

- Vision and visual dysfunction, vol. 8, Eye movements. Houndmills: Macmillan Press, 1991. ISBN 0333527135.
- Vision and visual dysfunction, vol. 1, Visual optics and instrumentation. Houndmills: Macmillan Press, 1991. ISBN 0333527135.
- Vision and visual dysfunction, vol. 9, Binocular vision. Houndmills: Macmillan Press, 1991. ISBN 0333527135.
- Reading, R.W. Binocular vision : foundations and applications. Boston: Butterworths, 1983. ISBN 0409950335.
- Grosvenor, Theodore P. Primary care optometry. 5th ed. Boston: Butterworth-Heinemann, 2007. ISBN 9780750675758.