

MÓDULO	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Metodológico	Métodos de investigación	1º	1º	3	Optativa
PROFESORES			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<ul style="list-style-type: none"> Francisco Pérez Ocón Anne-Vinciane Doucet 			Departamento de Óptica. 1ª Planta del Edificio Mecenas. Facultad de Ciencias. Campus Fuentenueva s/n. 18071 - Granada Francisco Pérez Ocón despacho nº 119. Correo electrónico: fperez@ugr.es Anne-Vinciane Doucet Biblioteca – Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Tf+34 958 241000 (ext. 20431) e-mail: avdoucet@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS		
			http://optica.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes Anne-Vinciane Doucet previa cita. (Biblioteca FCCEE)		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Máster en optometría clínica y óptica avanzada					
PRERREQUISITOS Y RECOMENDACIONES					

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

La Ciencia. La investigación. El método científico. Los textos científicos. Bases de datos científicas y búsqueda bibliográfica. Programas de gestión bibliográfica. Evaluación de la investigación. Proyectos científicos. Divulgación de los resultados científicos. Informes científico-técnicos.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS GENERALES:

CG03 - Capacidad de trabajo en equipo y de forma interdisciplinar y fomentarlo, aplicando a entornos nuevos o poco conocidos principios, teorías y modelos en óptica y optometría.
CG01 - Capacidad de síntesis y actualización de la información sobre óptica y optometría.
CG02 - Desarrollar habilidades de aprendizajes que les permitan seguir estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CG04 - Capacidad de resolución de problemas en el campo de la investigación y profesional.
CG05 - Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la óptica y optometría.
CG06 - Desarrollar habilidades de registro de datos y elaboración de informes técnicos.
CG07 - Conocimiento y aplicación práctica de los principios, metodologías y nuevas tecnologías de la óptica y de la optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título.
CG08 - Comunicar los resultados de su trabajo y sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados.
CG09 - Identificar los elementos esenciales de un proceso o una situación compleja, y a partir de ellos construir un modelo simplificado y realizar predicciones sobre su evolución futura.
CG10 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG11 - Aplicar los conocimientos adquiridos en establecimientos de Óptica, Clínicas, Hospitales y Empresas del Sector de la Óptica y Optometría y departamentos de investigación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE01 Saber manejar las distribuciones de probabilidad, utilizar tablas estadísticas y realizar ajuste de distribuciones a datos empíricos.
CE02 Saber manejar masas de datos, tabular, interpretar gráficos, calcular medidas descriptivas, aplicar técnicas inferenciales, aplicar el método de regresión y el análisis de la varianza.
CE03 Conocer y aplicar el método científico.
CE04 Saber realizar una búsqueda bibliográfica, elaborar trabajos de investigación (artículos científicos, proyectos de investigación, memorias o informe técnicos, artículos de divulgación científica) y saber defenderlos públicamente.
CE19 Aplicar el método científico en la elaboración de un trabajo de investigación, utilizando los principios y metodologías de la Óptica y de la Optometría y desarrollando las destrezas y competencias descritas en los objetivos del título, recopilando los resultados más significativos obtenidos en una memoria de investigación y defenderlos oralmente ante una comisión.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno sabrá/comprenderá:

- La necesidad de realizar un plan de trabajo adecuado al método científico para realizar un proyecto de investigación.



- Que debe conocer el “estado del arte” para conocer lo que se ha realizado hasta la fecha sobre el objeto de su investigación.
- Que debe proyectar unos objetivos y material y métodos adecuados para la consecución de su investigación.
- Que deberá obtener de su trabajo de investigación unos resultados, analizándolos y discutiéndolos de manera razonada y comparándolos con estudios similares.
- Que deberá llegar a unas conclusiones de acuerdo con los objetivos planteados en su investigación.
- Comunicar el trabajo de investigación mediante los diferentes formatos científicos.

El alumno será capaz de:

- Aplicar el método científico para realizar cualquier trabajo de investigación.
- Tener una visión global de la investigación científica y de sus técnicas.
- Manejar las diferentes bases de datos científicas para obtener información sobre los diferentes trabajos previos objeto de su investigación.
- Utilizar las diferentes herramientas de gestión bibliográfica para justificar sus objetivos y fundamentar su discusión.
- Plantear unos objetivos, material y métodos adecuados.
- Elaborar unos resultados del procedimiento empírico utilizado, justificando y discutiéndolos con una estadística y comparación bibliográfica adecuada.
- Elaborar unas conclusiones adecuadas a raíz de los resultados obtenidos.
- Comunicar su trabajo de investigación en forma de memoria, informe, artículo, exposición o póster científico.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Introducción
- Historia.
- Clasificación.
- Descripción del método científico.
- Eliminación de falacias y perjuicios.
- Revisión por pares.
- Búsqueda bibliográfica (página web de la biblioteca, conexión VPN, búsqueda en catálogo).
- Revistas electrónicas y plataformas.
- Bases de datos interdisciplinarias (Web of Science, Scopus) y otros motores de búsqueda (Google académico).
- Citas bibliográficas y gestores bibliográficos.
- Cómo se elabora un artículo científico.
- Evaluación de la investigación.
- Divulgación de los resultados científicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernandez Collado & Pilar Baptista Lucio (2014) Metodología de la investigación. (6ª edición) McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.



- Juan Anotnio Valor Yébenes (2000) Metodología de la investigación científica. Biblioteca nueva.
- Blaxter, Loraine, & Hughes, Christina (2000). Cómo se hace una investigación. Barcelona: Gedisa.
- García Ferrando, Manuel, Ibáñez, Jesús y Alvira, Francisco (comps.) (2000). El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación. Madrid: Alianza.
- Gubrium, Jaber F. & Holstein, James A. (1997). The new language of qualitative method. Oxford: Oxford University Press. Hammersley, Martin & Atkinson, Paul (1994).
- La estructura de las revoluciones científicas. Madrid: Fondo de Cultura Económica. Kuhn, Thomas S. (2006).
- ¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos. Barcelona: Paidós.
- Pollner, Melvin (1974/2000). El razonamiento mundano. En F. Díaz (ed.) Sociologías de la situación, Madrid: La Piqueta, pp. 131-63.
- Popper, Karl R. (1985). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos.
- Potter, Jonathan (1996/1998). La representación de la realidad. Barcelona: Paidós.

ENLACES RECOMENDADOS

- Página web de la Biblioteca de la UGR <http://biblioteca.ugr.es>
- Scopus <https://www.scopus.com/>
- Google Académico: <http://scholar.google.es>
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología: <http://www.fecyt.es/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Lección magistral (Clases teóricas-expositivas). Para transmitir los contenidos de las materias del módulo motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formándole una mentalidad crítica.

- Actividades prácticas (Clases prácticas). Para desarrollar en el alumnado las habilidades instrumentales de la materia.

- Seminarios. Para desarrollar en el alumnado las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

- Tutorías académicas. Para orientar al trabajo autónomo y grupal del alumnado, profundizar en distintos aspectos de la materia y orientar la formación académica integral del estudiante.

- Estudio y trabajo autónomo del alumnado. Para favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

- Estudio y trabajo en grupo. Para favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

- Sesiones presenciales relacionadas con prácticas virtuales sobre búsquedas y gestión de la información.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La **EVALUACIÓN CONTINUA** se realizará mediante preguntas en clase, resolución de ejercicios en clase y en casa y exposición de trabajos.



En **EVALUACIÓN CONTINUA** (Convocatoria ORDINARIA) la calificación final responderá al siguiente baremo:

BLOQUE 1

- Examen oral/escrito (al poder ser opcional): 10-40%
- Resolución de ejercicios y problemas propuestos: 10-30%
- Actividades de Seminario y trabajos: 10-30%.

BLOQUE 2

- De la parte de búsquedas bibliográficas se evaluará el conocimiento adquirido mediante cuestionarios en la plataforma virtual: 50%.

Los bloques 1 y 2 deben aprobarse por separado para poder superar la asignatura.

En **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA** la calificación final responderá al siguiente baremo:

BLOQUE 1

- Examen oral/escrito (al poder ser opcional): 50%

BLOQUE 2

- Examen oral/escrito/práctico: 50%.

Los bloques 1 y 2 deben aprobarse por separado para poder superar la asignatura.

EVALUACIÓN ÚNICA: De acuerdo con la normativa de la Universidad de Granada, para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en el plazo establecido en la normativa, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Coordinador del Máster, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. La evaluación consistirá en

BLOQUE 1

- Examen oral/escrito (al poder ser opcional): 50%

BLOQUE 2

- De la parte de búsquedas bibliográficas se evaluará el conocimiento adquirido mediante cuestionarios en la plataforma virtual: 50%.

Los bloques 1 y 2 deben aprobarse por separado para poder superar la asignatura.

CONVOCATORIA ESPECIAL. Los estudiantes que recurran a la Convocatoria Especial mencionada en el artículo 21 de la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la UGR", realizarán un

BLOQUE 1

- Examen oral/escrito: 50%

BLOQUE 2

- De la parte de búsquedas bibliográficas se evaluará el conocimiento adquirido mediante cuestionarios en la plataforma virtual: 50%.

Los bloques 1 y 2 deben aprobarse por separado para poder superar la asignatura.

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de



diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de pruebas de competencias de la Universidad de Granada, "Modificación de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" de fecha 26 de Octubre de 2016 y publicado en el **Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112**. 9 de noviembre de 2016.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Habrà una evaluación final única según la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, **Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112**. 9 de noviembre de 2016.

BLOQUE 1

- Examen oral/escrito 50%

BLOQUE 2

De la parte de búsquedas bibliográficas se evaluarà el conocimiento adquirido mediante cuestionarios en la plataforma virtual: 50%.

Los bloques 1 y 2 deben aprobarse por separado para poder superar la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

