



## COURSE DATA

### Data Subject

<b>Code</b>	43879
<b>Name</b>	Introduction to research 1
<b>Cycle</b>	Master's degree
<b>ECTS Credits</b>	3.0
<b>Academic year</b>	2021 - 2022

### Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2175 - M.U. en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión 13-V.2	Faculty of Physics	1	First term
3144 - Optometry and Vision Sciences	Doctoral School	0	Annual

### Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2175 - M.U. en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión 13-V.2	15 - Introduction to research 1: research Process - research in vision sciences	Optional
3144 - Optometry and Vision Sciences	1 - Complementos de Formación	Optional

### Coordination

Name	Department
ESTEVE TABOADA, JOSE JUAN	280 - Optics and Optometry and Vision Sciences
GONZALEZ TERUEL, AURORA M.	225 - History of Science and Documentation

## SUMMARY

This subject will allow to know the theoretical foundations of the scientific method and the research process in the area of optics and optometry, as well as the different types of designs of research studies. In this context, the subject focuses on the role of the scientific method and information throughout the research process, from the definition of the research problem to the dissemination of results. We study how to formulate the research question, the different designs of research studies, how to propose effective search strategies, how to manage the results in personal information management systems, and how to incorporate the ideas of others to our own work in disseminating the results of our research. The main sources of information, both multidisciplinary and specialized in health sciences, are also studied theoretically and practically, allowing a thorough and accurate search of the most relevant information in



the area, as a support throughout the research process.

## PREVIOUS KNOWLEDGE

### Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

### Other requirements

No prerequisites are required apart from skills and knowledge provided by university studies.

## OUTCOMES

### 2175 - M.U. en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión 13-V.2

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.
- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- Know how to work in multidisciplinary teams reproducing real contexts and contributing and coordinating their own knowledge with that of other branches and participants.
- Participate in, lead and coordinate debates and discussions, be able to summarize them and extract the most relevant conclusions accepted by the majority.
- Use different presentation formats (oral, written, slide presentations, boards, etc.) to communicate knowledge, proposals and positions.
- Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extraer los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.
- Tener capacidad de análisis crítico de la información especializada en los ámbitos propios del máster.
- Tener un compromiso ético y responsabilidad social, tanto en lo que compete a la componente asistencial ligada a la profesión de óptico-optometrista como a lo que respecta a la investigación clínica.



- Tener capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares en el área de las ciencias de la salud.
- Conocer la legislación aplicable en el ejercicio profesional, con especial atención a las materias de de igualdad de género entre hombre y mujeres, derechos humanos, solidaridad, protección del medio ambiente y fomento de la cultura de la paz.

## LEARNING OUTCOMES

At the end of this course, the student will know the fundamentals of the scientific method and the key aspects for formulating the research question and the main designs of research studies. At the same time, it is expected that the student will be able to make an exhaustive exploitation of the main sources available in order to obtain and manage the most relevant scientific information needed at each stage of the research process.

## DESCRIPTION OF CONTENTS

### 1. The scientific method

The scientific method  
The research process  
Role of information in the research process  
Research ethics

### 2. Research designs

Different designs in research studies: classification variables  
Descriptive studies  
Analytical studies  
Observational analytical studies  
Experimental analytical studies

### 3. Information sources for scientific work

Primary and secondary sources: the scientific journal and bibliographic databases  
Systematic approach to reviewing the scientific literature  
Information management in the research process. Bibliographic references managers

### 4. Bibliographic databases in health sciences

Medline - PubMed - Mesh  
EMBASE - Emtree  
Other databases: LILACS, IBECS, ...



**5. Interdisciplinary bibliographic databases of interest to health sciences**

WoS - Web of Science: Science Citation Index, Social Science Citation Index  
Journal Citation Reports  
SCOPUS  
Scimago Journal & Country Rank

**6. From the initial proposal to the final draft. The IMRaD protocol**

Types of scientific articles. Original article and review article  
Anatomy of an original article: Title, abstract, keywords, Introduction, Methodology, Results, Discussion conclusion  
Bibliographic references. Incorporating the ideas of others into our work. Plagiarism

**WORKLOAD**

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Seminars	12,00	100
Theory classes	8,00	100
Computer classroom practice	4,00	100
Preparation of evaluation activities	10,00	0
Preparing lectures	29,00	0
Preparation of practical classes and problem	6,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>69,00</b>	

**TEACHING METHODOLOGY**

The development of the course is structured around two types of activities in addition to research activities, preparation of classes and final exercise: the lectures and practical lessons in the computer classroom.

Lectures. Students must acquire basic knowledge on the agenda through self-study and attendance at the lectures. In these classes, the teacher will give an overview of the topic, have an impact on those key concepts for the understanding of it and answer any questions or issues. For individual study and preparation of the subject in depth, they provide students with a basic and additional bibliography, addresses, Internet and support material, as well as instructions and tips for handling information sources.

Practical lessons in the computer classroom. These activities will be developed to complement the knowledge acquired in the theoretical classes through exercises. The activities will revolve around the exhaustive exploitation of the sources of information studied and the management of the results of the searches in the systems of management of the personal information.



## EVALUATION

The evaluation of this subject will be continuous, and will consist of:

**1) Continuous assessment activities (30% of the grade).** The students must carry out and deliver the practical activities proposed, through the virtual classroom and on the indicated dates, as well as pass the questionnaires that will be carried out at the end of each of the topics and that will contain both theoretical and practical questions regarding the contents treated in each topic.

**The grade obtained in these activities during the first semester will be maintained for the second call of the subject.**

The completion and delivery of these practices will be an **essential requirement to be able to take the final exam of the subject.**

**2) Final theoretical-practical exam (70% of the mark).**

The presentation of exercises, questions, activities, reading cards and other exercises submitted for evaluation that have not been carried out directly by the student or that come from the direct copy of other similar works will be considered sufficient reason for failure in the subject, at the margin of the other possible actions of a disciplinary nature that must be carried out.

## REFERENCES

### Basic

- Cordón García JA, Alonso Arévalo J, Gómez Díaz R, López Lucas J. Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0. Madrid: Pirámide; 2012.
- Ford N. The essential guide to using the Web for research. Los Angeles: Sage Publications Ltd; 2012.
- Ferran Ferrer N, Pérez-Montoro Gutiérrez M. Búsqueda y recuperación de la información. 1ª en lengua castellana ed. Barcelona: Editorial UOC; 2009.
- Seoane T, Martín-Sánchez E, Martín JLR, Lurueña-Segovia S, Alonso Moreno FJ. Capítulo 3: La investigación a partir de la observación. Estudios descriptivos. Estudios analíticos. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2007;33(5):250-6.

**Additional**

- Abadal E. Acceso abierto a la ciencia. Barcelona: UOC; 2012.
- Day RA. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 5 ed. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2005.
- Estrada JM. La búsqueda bibliográfica y su aplicación en PubMed-MedLine. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2007;33(4):1939.
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 5a ed. Madrid: McGraw-Hill; 2010.
- Informe APEI sobre acceso abierto | E-LIS. E-prints in Library and Information Science Available at: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12507>. Accessed 5/31/2013, 2011.
- Jiménez Villa J, Argimón Pallás JM, Martín Zurro A. Publicación científica biomédica: cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Barcelona: Elsevier Science; 2010.
- Martín J, Seoane T, Martín-Sánchez E, Sainz-Pardo M. Formulación de la pregunta de investigación. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2007;33(3):14953.
- Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007.
- Lazcano-Ponce E, Salazar-Martínez E, Gutiérrez-Castrellón P, Angeles-Llerenas A, Hernández-Garduño A, Viramontes JL. Ensayos clínicos aleatorizados: variantes, métodos de aleatorización, análisis, consideraciones éticas y regulación. Salud Pública de México 2004;46(6):559-84.
- Pita Fernández S. Epidemiología. Conceptos básicos. En: Tratado de Epidemiología Clínica. Madrid; DuPont Pharma, SA; Universidad de Alicante 1995:25-47.

**ADDENDUM COVID-19**

This addendum will only be activated if the health situation requires so and with the prior agreement of the Governing Council

**FICHA DE ADENDA A LA GUÍA DOCENTE**

<b>Código de asignatura</b>	43879
<b>Nombre de asignatura</b>	Introducción a la investigación I
<b>Titulación</b>	M.U. en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión



APARTADOS DE LA ADENDA A LA GUÍA DOCENTE E INFORMACIÓN PARA SU CUMPLIMENTACIÓN			ADENDA A LA GUÍA DOCENTE
Apartado	Descripción	Posibles actuaciones	(El cuadro gris se trasladará directamente como la adenda a la guía)
1. <b>CONTENIDOS</b>	¿Se mantienen los contenidos inicialmente programados?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente</li> <li>2. Se reducen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente seleccionando los conceptos indispensables para adquirir las competencias</li> <li>3. Se reducen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente en un porcentaje determinado</li> <li>4. Otros (describir en el anexo)</li> </ol>	<p><b>¿Qué es recomendable que contenga el anexo a la guía docente sobre este apartado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si debido a la situación de desaparición de la docencia presencial se han priorizado unos contenidos frente a otros para garantizar la consecución de los objetivos de aprendizaje esenciales, debería señalarse cuáles se han priorizado y cuáles no se imparten</li> <li>• Si la formación no presencial impide impartir determinados contenidos por razones inherentes a las características de este tipo de docencia, deben indicarse y señalarse los contenidos eliminados y que ese es el motivo</li> </ul> <p><b>1. Contenidos</b></p>



			Se mantienen todos los contenidos inicialmente programados en la guía docente para las sesiones presenciales.
--	--	--	---

APARTADOS DE LA ADENDA A LA GUÍA DOCENTE E INFORMACIÓN PARA SU CUMPLIMENTACIÓN			ADENDA A LA GUÍA DOCENTE
Apartado	Descripción	Posibles actuaciones	(El cuadro gris se trasladará directamente como la adenda a la guía)
<b>2. VOLUMEN DE TRABAJO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA DOCENCIA</b>	Aunque se mantiene la carga de trabajo para el estudiante que marca el número de créditos, ¿se distribuye entre distintas actividades de manera diferente a lo que marcaba la guía docente inicialmente?	<p>Debe partirse del hecho de que ya se ha impartido un determinado número de sesiones presenciales.</p> <p>1. Mantenimiento del peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original.</p> <p>2. Reducción del</p>	<p><b>¿Qué es recomendable que contenga el anexo a la guía docente sobre este apartado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dado que el volumen de trabajo total en horas de créditos ECTS no debe cambiar, si se añaden actividades por el cambio de metodología docente debería indicarse cuáles se eliminan.</li> <li>• En la medida de lo posible, y si éste cambia, apórtese el</li> </ul>





	<p>¿Se mantienen los horarios (días y horas) de las sesiones presenciales?</p>	<p>peso de unas actividades y sustitución por otras manteniendo el volumen de trabajo que marca la guía docente original.</p> <p>3. Sesiones programadas en las mismas fechas y horas con la misma duración</p> <p>4. Sesiones programadas en las mismas fechas y horas con menor duración</p> <p>5. No se mantienen los horarios, se ha dado libertad al estudiante para realizar las actividades programadas de acuerdo con su propia programación</p> <p>6. Otros (describir en el anexo)</p>	<p>nuevo cuadro de volumen de trabajo para la asignatura distribuido por actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecto a la planificación temporal de la docencia, debe señalarse si se mantienen las sesiones en las días y horas programadas o ha habido cambios.</li> </ul> <p><b>2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia</b></p> <p>La guía docente preveía 24 horas de docencia presencial, de las cuales en el momento de la interrupción faltaban por impartir 10 horas. Los contenidos correspondientes a estas horas se proporcionan a través del aula virtual</p> <p>Se mantiene el peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente original.</p> <p>Y se mantiene la planificación temporal docente en días, aunque en</p>
--	--	--	---



			<p>el cambio a la docencia no presencial se ha dado libertad al estudiante para realizar las actividades programadas de acuerdo con su propia organización, ampliando para ello hasta 30 días los plazos de entrega de las actividades del aula virtual.</p>
--	--	--	--

APARTADOS DE LA ADENDA A LA GUÍA DOCENTE E INFORMACIÓN PARA SU CUMPLIMENTACIÓN			ADENDA A LA GUÍA DOCENTE
Apartado	Descripción	Posibles actuaciones	(El cuadro gris se trasladará directamente como la adenda a la guía)
3. <b>METODOLOGÍA DOCENTE</b>	¿Por qué herramientas se se sustituye la docencia presencial en las clases?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subida de materiales al Aula virtual</li> <li>2. Propuesta de actividades por aula virtual</li> <li>3. Videoconferencia síncrona BBC</li> <li>4. Videoconferencia</li> </ol>	<p><b>Qué es recomendable que contenga el anexo a la guía docente sobre este apartado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de herramientas docentes que sustituyen a la docencia</li> </ul>



	<p>¿Qué adaptación se realiza al sistema de tutorías?</p>	<p>asíncrona BBC</p> <p>5. Transparencias locutadas</p> <p>6. Debates en el fórum</p> <p>7. Problemas/ejercicios resueltos (clases prácticas/laboratorios)</p> <p>8. Vídeos grabados en el laboratorio (clases prácticas/laboratorios)</p> <p>9. Trabajos con simuladores o paquetes de cálculo (clases prácticas/laboratorios)</p> <p>1. Desarrollo de proyectos</p> <p>    1. Tutorías mediante videoconferencia</p> <p>    2. Forum en Aula Virtual</p> <p>Otros (describir en el anexo)</p>	<p>presencial en las clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué uso específico se da a cada una de ellas (para sustituir la lección magistral, para contestar las dudas, para sustituir un estudio de casos, para sustituir problemas y ejercicios...)</li> <li>• Si se utilizan, señale las plataformas tecnológicas empleadas</li> <li>• Tenga en cuenta todo el periodo no presencial, el ya transcurrido y el pendiente</li> <li>• Organización de las tutorías</li> </ul> <p><b>3. Metodología docente</b></p> <p>Se han subido al aula virtual los materiales correspondientes a las sesiones que no han podido ser impartidas en modo presencial. Los materiales de estas sesiones son los mismos previstos para la docencia presencial (transparencias y apuntes).</p> <p>Mantenimiento del foro</p>
--	---	---	--



			del aula virtual para atender las dudas de los estudiantes, así como del sistema de atención vía correo electrónico (atención en un máximo de 48 horas).
--	--	--	--

APARTADOS DE LA ADENDA A LA GUÍA DOCENTE E INFORMACIÓN PARA SU CUMPLIMENTACIÓN			ADENDA A LA GUÍA DOCENTE  (El cuadro gris se trasladará directamente como la adenda a la guía)
Apartado	Descripción	Posibles actuaciones	
4. <b>EVALUACIÓN</b>	¿Cómo se adapta el sistema de evaluación a la no presencialidad?	1. Adición de actividades de evaluación continua 2. Incremento del peso en la nota final de la evaluación continua 3. Pruebas de evaluación mediante trabajos académicos 4. Pruebas de	<b>¿Qué es recomendable que contenga el anexo a la guía docente sobre este apartado?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación clara de la reponderación de los diferentes sistemas de evaluación si éstos se han cambiado respecto a la guía docente. Se recuerda la recomendación de incrementar el peso</li> </ul>



		<p>evaluación mediante proyectos</p> <p>5. Exámenes orales por videoconferencia</p> <p>6. Pruebas objetivas (tipo test) en aula virtual</p> <p>7. Prueba escrita abierta (examen tradicional) pero distribuido en aula virtual</p> <p>Otros (indicar en el anexo)</p>	<p>de la evaluación continua.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Especificar cuáles son las actividades evaluables de manera continua en el caso de cambios respecto a la guía original.</li><li>• Intentar detallar al máximo posible la forma que adoptará la prueba final online.</li></ul> <p><b>4. Evaluación</b></p> <p>Mantenimiento de las notas resultantes de la evaluación continua obtenidas antes de la entrada en vigor del estado de alarma, aunque su peso cambia. Se incrementa el peso de los ejercicios prácticos, pasando del 20% especificado en la guía docente a un 40%.</p> <p>Por lo tanto, se reduce el peso del ejercicio final teórico-práctico que pasa del 80% al 60%.</p> <p>Este ejercicio final teórico-práctico consistirá en la realización de un trabajo académico en el que los/las estudiantes realicen las siguientes tareas:</p> <p>1. Formulación de la pregunta de investigación</p>
--	--	---	---



			<p>y objetivos de una investigación.</p> <p>2. Elección del diseño más adecuado para la investigación razonando esta elección.</p> <p>3. Análisis de los conceptos implicados en un problema de búsqueda relacionado con los objetivos de una investigación.</p> <p>4. Desarrollo de la ecuación de búsqueda genérica con los términos y operadores más adecuados.</p> <p>5. Estrategias de búsqueda específica para las bases de datos Pubmed y WoS-SCI</p> <p>El ejercicio se proporcionará a través del aula virtual al finalizar el periodo de docencia y se entregará en un plazo de 5 días.</p>
--	--	--	---

<p><b>APARTADOS DE LA ADENDA A LA GUÍA DOCENTE E INFORMACIÓN PARA SU CUMPLIMENTACIÓN</b></p>			<p><b>ADENDA A LA GUÍA DOCENTE</b></p> <p>(El cuadro gris se trasladará directamente como la adenda a la guía)</p>
<p>Apartado</p>	<p>Descripción</p>	<p>Posibles actuaciones</p>	



<p>5. <b>BIBLIOGRAFÍA</b></p>	<p>¿Se cambia la bibliografía recomendada en la guía original por razones de accesibilidad o de otro tipo?</p>	<p>1. La bibliografía recomendada se mantiene pues es accesible</p> <p>2. Se sustituye la bibliografía recomendada o parte de ella al no estar disponible en línea</p> <p>3. Otros (describir en el anexo)</p>	<p><b>¿Qué es recomendable que contenga el anexo a la guía docente sobre este apartado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si las limitaciones al acceso a manuales de manera presencial en biblioteca han obligado a sustituirlos por otros materiales (Dialnet, libros y revistas online del servicio de bibliotecas, materiales propios del profesorado, Roderic, transparencias locutadas, MOOCS...) debería especificarse.</li></ul> <p><b>5. Bibliografía</b></p> <p>Se mantienen las lecturas específicas recomendadas en cada tema al ser documentos accesibles de forma gratuita a través de internet o disponibles a través de la VPN de la UV.</p>
-----------------------------------	--	--	--



---

--	--	--	--

---

