

GRADO EN QUÍMICA

DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	SUBJECT	INTRODUCTION TO RESEARCH METHODS
CÓDIGO	757509315		
MÓDULO	COMPLEMENTARIO	MATERIA	Q. INORGÁNICA
CURSO	4 ^º	CUATRIMESTRE	2 ^º
CARÁCTER	OPTATIVA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	3	1.89	1.11	0	0	0

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

NOMBRE JOSÉ MARÍA MUÑOZ MOLINA

DEPARTAMENTO QUÍMICA PROFESOR JOSÉ CARLOS VÍLCHEZ MARTÍN

ÁREA DE CONOCIMIENTO QUÍMICA INORGÁNICA

UBICACIÓN CIQSO 2.2

CORREO ELECTRÓNICO jose.molina@dqcm.uhu.es

TELÉFONO 959219946

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

This optional subject is offered in the fourth year of the chemistry degree. The course provides practical skills needed to establish the current state of the art of a topic, identify research needs, conduct library and information search, develop research proposals and communicate effectively scientific results.

The subject is useful for students who want to enter the field of research, learn the use of management tools for scientific documentation, and improve writing and speaking communications skills.

ABSTRACT

This optional subject is offered in the fourth year of the degree. The course provides practical skills needed to establish the current state of the art of a topic, identify research needs, conduct library and information search, develop research proposals and communicate effectively scientific results. The subject is useful for students who want to enter the field of research, learn the use of management tools for scientific documentation and improve writing and speaking communications skills.

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

The general objective is to provide tools for the development of research activities. After completing this course, students will be able to:

- Access resources and services available through Campus Library Services.
- Manage and search online databases using keywords, subjects, and advanced options.
- Identify key terms and develop a search strategy.
- Extract information and summarize scientific articles.
- Know vocabulary and writing, publishing and public presentation of scientific papers.
- Correctly cite resources.
- Design and write proposals for research projects.
- Efficiently communicate research results to a specialized audience.

REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

As mentioned before, the foundations of research in chemistry stand on the different lessons included herein. Thus, any potential job directly related with the chemical field will undoubtedly be affected by this knowledge.

RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

The only prerequisite is the user-level management of information and communications technologies, which will be used repeatedly throughout the semester in a variety of activities.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

B1 - Capacidad de análisis y síntesis.

B2 - Capacidad de organización y planificación.

B3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

B4 - Conocimiento de una lengua extranjera.

B5 - Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/conocimiento.

B6 - Resolución de problemas.

B7 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.

B8 - Trabajo en equipo.

B9 - Razonamiento crítico.

B10 - Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.

B11 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

B12 - Compromiso ético.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

C1 - Conocer los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.

C9 - Conocer la variación de las propiedades características de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo las relaciones en los grupos y las tendencias en la Tabla Periódica.

C10 - Conocer los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo estereoquímica.

C19 - Capacidad para organizar, dirigir y ejecutar tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, para diseñar la metodología de trabajo a utilizar.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEORÍA

1. The Research Method.

Lecture 1. Concepts of research method. Definitions. Some methods of knowledge. Research techniques.

Lecture 2. Stages of the scientific method. Establishment of the hypotheses. Hypothesis test. Results analysis. Conclusions.

1. Sources and Information Management.

Lecture 3. Literature. Information sources. Books. Monographs. Magazines. Technical reports. Thesis. Database. References. Information search.

Lecture 4. Reference Managers. Desktop and web versions. How to add information and cite references. Profile and workgroup.

Lecture 5. The scientific article. What is a scientific article?. Types of scientific articles. Structure of scientific article. Phases and rules for the development of a scientific article. Review and publication process. Quality criteria.

III. Design and Diffusion of Research.

Lecture 6. Research design. Setting research goals. Work plan design. The research proposal.

Lecture 7. Diffusion of scientific results. Scientific article, conference contributions, patent, etc. Scope and impact of the results.

Lecture 8. Misconduct. Ethical Guidelines.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Not applicable

PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA

Not applicable

PRÁCTICAS DE CAMPO

Not applicable

METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos. • Visitas a centros, instituciones, empresas u otros lugares de interés docente. • Realización de presentaciones por los estudiantes de aspectos relativos al temario de la asignatura. • Discusión de artículos científicos. • Seguimiento de otras tareas que se les asignen. • Resolución de dudas.
Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"> • Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos. • Visitas a centros, instituciones, empresas u otros lugares de interés docente.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	TEMA 1 Y 2	TEMA 3	TEMA 4	TEMA 4	TEMA 5	TEMA 5	TEMA 6	TEMA 7							
GRUPO REDUCIDO	TEMA 1 Y 2	TEMA 3	TEMA 4	TEMA 4	TEMA 5	TEMA 5	TEMA 6	TEMA 7							
PRÁCTICAS DE LABORATORIO															
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

[EVALUACIÓN CONTINUA](#)

The knowledge acquired in each unit will be evaluated by the different activities of the subject: the theoretical exam and the academic activities, which help to make a continuous evaluation of the student.

- Attendance/Participation (20%). Students are expected to attend all lectures. Students who miss lecture should consult with other class members to obtain notes and review any material posted on the Web. Attendance at the minimum level of 90% is required. Students are expected to discuss and participate in class activities and discussions. The assignments will consist of the resolution of 3 practical exercises about the issues studied during the course. A minimum score of 4 points out of 10 is required to pass the subject.
- Oral Presentation (40%). Each student will give an oral presentation in conference format for chemistry or other science subject-matters. The goal will be to communicate research results to a specialized audience. A minimum score of 4 points out of 10 is required to pass the subject.
- Written exam (40%). One final exam that consist of ten questions about the issues studied during the course. A minimum score of 4 points out of 10 is required to pass the subject.
- The final mark will be an average between the aforementioned three parts. It is mandatory a minimum final mark of 5 points out of 10 to pass the subject.

EVALUACIÓN FINAL

Students who choose this option will perform: Oral Communication (60%); the students will give a presentation in conference format for chemistry or other science subject-matters. The goal will be to communicate research results to a specialized audience. A minimum score of 4 points out of 10 is required to pass the subject. Written exam (40%); One final exam that consist of ten questions about the issues studied during the course. A minimum score of 4 points out of 10 is required to pass the subject.

The final mark will be an average between the aforementioned three parts. It is mandatory a minimum final mark of 5 points out of 10 to pass the subject.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

The ordinary call II is open to both evaluation systems: continuous and final.

1. Continuous evaluation system: the same criteria established in the ordinary call are applied. Thus, the grades obtained in the sections of academic activities and laboratory classes will be used in the calculation of the final grade of the ordinary call II. Nevertheless, if the student asks for it, he/she could make to the laboratory test to improve the mark.
2. Final evaluation system. The same criteria of the ordinary call will be applied.

TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

Both continuous and final evaluation systems will be available in the ordinary call III and the criteria previously described will be applied.

OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

The highest mark in the final qualification.

REFERENCIAS

BÁSICAS

- Hugh G. Gauch Jr. *Scientific Method in Practice*, Cambridge University Press; 1st edition (2002), ISBN : 9780521017084.
- Stephen S . Carey, *A Beginner's Guide to Scientific Method*, Wadsworth Publishing; 3 edition (2003), ISBN : 9780534584504.
- Bright Wilson Jr. *An Introduction to Scientific Research*, Dover Publications; Rev. Sub. edition, ISBN : 9780486665450.
- Michael J. Katz, *From Research to Manuscript: A Guide to Scientific-Writing*, Springer; 2nd ed. (2009), ISBN : 9781402094668.