

# IMPLICACIONES DE LA FÍSICA Y DE LA QUÍMICA EN EL MUNDO CONTEMPORÁNEO

Curso 2014/2015

(Código: 2330431-)

## 1. PRESENTACIÓN

En esta asignatura lo que se pretende es que el estudiante tome conciencia de la manera en que la Física y la Química intervienen en el desarrollo científico, tecnológico y social en el mundo contemporáneo. Para ello se estudiará de qué forma intervienen estas ciencias en el desarrollo de las demás actividades del pensamiento humano y en las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Implicaciones de la Física y de la Química en el mundo contemporáneo* tiene una carga de 5 créditos de los 10 asignados a la materia "Complementos para la formación disciplinar" en la especialidad de Física y Química. Viene acompañada de otra asignatura de 5 créditos titulada *Evolución histórica de las ideas de la Física y de la Química*, que completa dicha materia. Estas dos asignaturas corresponden al primer semestre del Máster y pretenden cubrir una laguna en la formación del estudiante que no ha sido cubierta por la enseñanza tradicional de las licenciaturas ni lo será probablemente por los futuros estudios de grado.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Los que marque la ley y tener una licenciatura o grado en Física o Química u otro título superior en el que se adquieran conocimientos de estas materias del nivel de primer ciclo de las licenciaturas actuales.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje que se pretende alcanzar en esta asignatura son los siguientes:

Conocer de qué manera intervienen los principios de la Física y de la Química en otras ciencias y en la tecnología, así como tomar conciencia de las implicaciones económico-sociales y medioambientales que conllevan estos procesos.

Conocer de qué manera intervienen los principios de la Física y de la Química en las TIC.

Conocer la importancia que tienen los procesos físicos y químicos en las Ciencias de la Salud.

Conocer las bases físicas y químicas de las tecnologías desarrolladas para la producción y conservación de alimentos y la



importancia que tienen en el desarrollo social.

Conocer las respuestas de la Física y de la Química a los problemas actuales de escasez y contaminación.

Conocer de qué manera las ideas desarrolladas en la Física y en la Química han marcado el pensamiento filosófico moderno.

Conocer algunos ejemplos de procesos artísticos que utilizan principios de funcionamiento basados en la Física y en la Química.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos de la asignatura Implicaciones de la Física y de la Química en el mundo contemporáneo se estructuran en los siguientes temas:

Tema 1.- La Física y la Química en otras ciencias experimentales.

Tema 2.- La Física y la Química como base de la Tecnología.

Tema 3.- Aportaciones de la Física y de la Química a la Sociedad de la Comunicación.

Tema 4.- Fundamentos físico-químicos de las Ciencias de la Salud.

Tema 5.- Implicaciones de la Física y de la Química en la industria agroalimentaria.

Tema 6.- La Física y la Química en el Medio Ambiente.

Tema 7.- Impacto de los descubrimientos en Física y en Química en el pensamiento filosófico.

Tema 8.- La Física y la Química en el Arte.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [M. JESUS DEL PILAR AVILA REY](#)
- [JOSE CARLOS ANTORANZ CALLEJO](#)
- [ANGEL MAROTO VALIENTE](#)
- [ROSA MARIA MARTIN ARANDA](#)
- [MARIA DEL MAR MONTOYA LI ROLA](#)
- [VICENTA MUÑOZ ANDRES](#)
- [ALVARO GUILLERMO PEREA COVARRUBIAS](#)
- [MARIA ELENA PEREZ MAYORAL](#)
- [VANESA CALVINO CASILDA](#)

## 7. METODOLOGÍA

La metodología está basada en el seguimiento y realización por parte del estudiante de las actividades propuestas por el equipo docente en el curso virtual de la asignatura. En dicho curso se darán orientaciones amplias para abordar los temas de estudio y se proporcionará material para ello.



La interacción del estudiante con el equipo docente se llevará a cabo a través del teléfono, el e-mail y el curso virtual de la asignatura en la plataforma aLF. Dicho equipo docente canalizará las consultas de los estudiantes y fijará las horas de guardia para la consulta telefónica.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

El equipo docente pondrá documentos en el curso virtual sobre los temas de la asignatura.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788436255782  
Título: QÍMICA Y CULTURA CIENTÍFICA  
Autor/es: Esteban Santos, Soledad ;  
Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788497561624  
Título: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA Y FÍSICA PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN  
Autor/es: Margarota San Andrés Moya ; Sonsoles De La Viña Ferrer ;  
Editorial: SÍNTESIS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

La bibliografía complementaria ha sido seleccionada con el objeto de que el estudiante pueda profundizar en los temas si así lo cree conveniente y para que tenga una base bibliográfica para futuros trabajos.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Para llevar a cabo el estudio de esta asignatura el alumno contará con un Plan de trabajo detallado que incorporará orientaciones para su desarrollo. Este plan incluirá las siguientes tareas:



- Estudio de los temas en que se desarrolla la asignatura.
- Realización de las actividades propuestas por el equipo docente.

Además del Plan de trabajo, el estudiante de esta asignatura tendrá a su disposición en la plataforma virtual aLF diferentes herramientas y recursos para facilitarle la comunicación con el equipo docente.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El equipo docente de la Sede Central será el encargado de tutorizar el trabajo del estudiante, llevando a cabo las siguientes funciones:

- Diseño, coordinación, desarrollo e información general sobre la asignatura.
- Asesoramiento permanente.
- Orientación y reflexión sobre las dificultades que puedan ir apareciendo.
- Evaluación de las actividades llevadas a cabo por el estudiante.

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación de la asignatura será continua y la realizará el equipo docente analizando las actividades llevadas a cabo por los estudiantes. Estas actividades serán propuestas en el curso virtual en cada uno de los temas que constituyen la asignatura.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

## 14.Competencias

Las competencias que se pretende que el estudiante adquiera una vez aprobada esta asignatura son las siguientes:

- 4.1. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- 4.3. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
- 4.4. Conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

Por otra parte, se pretende que el estudiante adquiera con esta asignatura las siguientes competencias transversales que cualquier Máster de la UNED debe proporcionarle:

2. Desarrollar procesos cognitivos superiores.
5. Utilizar de forma eficaz y sostenible las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento.
6. Trabajar en equipo.



7. Desarrollar actitudes éticas de acuerdo con los principios deontológicos y el compromiso social

8. Promover actitudes acordes a los derechos humanos y los principios democráticos

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



6FF5936A3CE803C946259B2FF25A5A56