

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS IDEAS DE LA FÍSICA Y DE LA QUÍMICA

Curso 2010/2011

(Código:23304324)

1. PRESENTACIÓN

En esta asignatura lo que se pretende es que el estudiante adquiera los conocimientos relativos al desarrollo histórico de la Física y de la Química con el objetivo de que se dé cuenta de la influencia que han tenido las diferentes culturas en la creación del pensamiento científico. Para ello se analizarán los hechos que condujeron a la sociedad a crear las líneas del pensamiento que pretenden interpretar los fenómenos naturales con un lenguaje lógico y matemático.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura *Evolución histórica de las ideas de la Física y de la Química* tiene una carga de docente 5 créditos de los 10 asignados a la materia Complementos para la formación disciplinar en la especialidad de Física y Química. Viene acompañada por otra asignatura de 5 créditos titulada *Implicaciones de la Física y la Química en el mundo contemporáneo*, 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 en 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:

- Tomar conciencia de los cambios epistemológicos que se fueron introduciendo desde la Grecia Antigua hasta la Baja Edad Media que conformaron las bases para el nacimiento de la ciencia moderna.
- Conocer los aspectos fundamentales que conforman la Física y la Química como ciencias modernas en aspectos tales como los procesos termodinámicos, electromagnéticos, luminosos y atómicos.
- Valorar el impacto de los avances en la Química y en la Física sobre el conocimiento de nuevos elementos y las aportaciones de diferentes científicos a estos procesos.
- Conocer las nuevas ideas que dieron lugar a la Teoría de la Relatividad y a la Física Cuántica.
- Conocer las nuevas teorías que permiten interpretar la materia y el universo.



- Conocer la interrelación histórica entre conocimientos fisicoquímicos, economía y demanda social.
- Conocer las grandes figuras de la Física y de la Química y tomar conciencia de la situación de las mujeres en esta rama de la ciencia.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Los contenidos de la asignatura *Evolución histórica de las ideas de la Física y de la Química* se estructuran en los siguientes temas:

Tema 1.- Los orígenes de los conceptos y teorías de la Física.

Tema 2.- La Física y la Química en la Antigüedad y en la Edad Media.

Tema 3.- La ciencia moderna. La nueva astronomía. Principios matemáticos de la Física.

Tema 4.- Calor y termodinámica. La teoría de los gases.

Tema 5.- Luz, electricidad y magnetismo.

Tema 6.- Dilema continuidad/discontinuidad de la materia.

Tema 7.- Historia del descubrimiento de los elementos químicos.

Tema 8.- Clasificación periódica de los elementos.

Tema 9.- La nueva Física: Relatividad y Física Cuántica.

Tema 10.- Estructura de la materia y del Universo.

Tema 11.- Historia de la industria química.

Tema 12.- Aportaciones de las mujeres al desarrollo de la Física y de la Química.

6.EQUIPO DOCENTE

DATOS NO DISPONIBLES POR OBSOLESCENCIA

7.METODOLOGÍA

La metodología está basada en el seguimiento y realización por parte del estudiante de las actividades propuestas por el equipo docente y los profesores colaboradores 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.

Por otra parte, en la medida de lo posible se utilizarán las tutorías telemáticas que proporcionan las aulas AVIP con que cuentan los Centros Asociados de la UNED.

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

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA DE LA QUÍMICA

Autor/es: Esteban S. ;

Editorial: UNED

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: LA HISTORIA DEL SISTEMA PERIÓDICO

Autor/es: Esteban S. ;

Editorial: UNED

ISBN(13): 9780486642352

Título: THE DEVELOPMENT OF MODERN CHEMISTRY

Autor/es:

Editorial: DOVER PUBLICATIONS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788420629124

Título: HISTORIA DE LA QUÍMICA (1)

Autor/es: Brock, W.H. ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788420629858



Título: SOCIOLOGÍA DE LA CIENCIA
Autor/es: Merton, Robert K. ;
Editorial: ALIANZA

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436243475
Título: INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA DE LA QUÍMICA ([1ª ed.])
Autor/es:
Editorial: Universidad Nacional de Educación a Distancia

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436247954
Título: EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA
Autor/es: Izquierdo Sañudo, María Cruz ; Peral Fernández, Fernando ; De La Plaza Pérez, Ángeles ;
Troitiño Núñez, Mª Dolores ;
Editorial: Universidad Nacional de Educación a Distancia

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788437502328
Título: LA TENSIÓN ESENCIAL (1ª)
Autor/es: Kuhn, Thomas S. ;
Editorial: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico



ISBN(13): 9788467016697

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA

Autor/es: Navarro, V. ; Sánchez Ron, J. M. ; Ordoñez, J. ;

Editorial: ESPASA CALPE

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788467017410

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA (1ª)

Autor/es: Solís Santos, Carlos ; Sellés García, Manuel ;

Editorial: ESPASA CALPE

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788479000943

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA ESPAÑOLA (1998)

Autor/es: Vernet Ginés, Juan ;

Editorial: Alta Fulla Editorial

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788484326076

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA. 1543-2001 (1ª)

Autor/es: Gribbin, John R. ;

Editorial: CRÍTICA

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico



ISBN(13): 9789681675998
Título: LA ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS
Autor/es: Kuhn, Thomas S. ;
Editorial: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

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 al aprobar esta asignatura son las siguientes:

4.2. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

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

