



Asignatura: Historia de la Ciencia
Código: 31611
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Máster de Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales
Nivel: Posgrado
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 3 ECTS
Curso Académico: 2018-19

1. ASIGNATURA / COURSE

1.1. Nombre / Course Title

Historia de la Ciencia /

1.2. Código / Course Code

31611

1.3. Tipo / Type of course

Obligatoria / Compulsory Subject

1.4. Nivel / Level of course

Máster

1.5. Curso / Year of course

1º / 1st.

1.6. Semestre / Semester

1º / 1st.

1.7. Número de créditos / Number of Credits Allocated

3 ECTS Basados en la carga de trabajo del estudiante necesario para lograr los objetivos y el aprendizaje esperados.

Based on student workload required to achieve the objectives or learning outcomes.

1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

No se requieren conocimientos previos en el área de conocimiento de la asignatura.



Asignatura: Historia de la Ciencia
Código: 31611
Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación
Titulación: Máster de Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales
Nivel: Posgrado
Tipo: Obligatoria
Nº de créditos: 3 ECTS
Curso Académico: 2018-19

1.9. ¿Es obligatoria la asistencia? / **Is attendance to class mandatory?**

Un mínimo del 80%.

1.10. Datos del profesor/a / profesores / **Faculty Data**

Docente(s) / **Lecturer(s)**: Beatriz Bravo Torija
Departamento de / **Department of**: Didácticas Específicas
Facultad / **Faculty**: Facultad de Educación y Formación de Profesorado
Despacho - Módulo / **Office - Module**. II-216
Teléfono / **Phone**: +34 91 4976884
Correo electrónico/**Email**: beatriz.bravo @uam.es
Horario de atención al alumnado/**Office hours**: Concertar con la profesora previa cita

1.11. Objetivos del curso / **Objective of the course**

Preferiblemente expresados en términos de resultados de aprendizaje esperados y competencias que se han de adquirir.

Preferably expressed in terms of learning outcomes and competences.

Se pretende que los alumnos desarrollen las siguientes competencias:

- Entender las dinámicas generales de relación entre ciencia y sociedad a través de la historia.
- Conocer ciertos procesos histórico-sociales para entender la ciencia en el contexto de prácticas sociales, políticas y culturales del mundo contemporáneo.
- Reflexionar sobre los usos del conocimiento científico-técnico en la legitimación del poder.
- Reflexionar sobre el lugar del conocimiento científico experto en la esfera pública contemporánea y la organización social.
- Reflexionar sobre la comprensión pública de la ciencia y las prácticas comunicativas.
- Exponer por escrito los resultados del estudio conforme a las convenciones del quehacer académico.

1.12. Contenidos del Programa / **Course Contents**

El curso se estructura en tres bloques que, desde perspectivas diferentes pero complementarias, estudiarán dinámicas de relación entre la ciencia, la cultura y la sociedad desde problemáticas y aproximaciones teóricas e historiográficas vigentes en los estudios de la ciencia. Los contenidos de los



Asignatura: Historia de la Ciencia

Código: 31611

Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación

Titulación: Máster de Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales

Nivel: Posgrado

Tipo: Obligatoria

Nº de créditos: 3 ECTS

Curso Académico: 2018-19

mismos se plantean con un enfoque temático monográfico pero que permite comprender el estatus del conocimiento y las prácticas científico-técnicas en el mundo contemporáneo.

I. "Ciencia, (poder) y conflicto."

El periodo contemporáneo, entendido como el lapso que media entre la Revolución Francesa y nuestros días, ha practicado una forma específica de conflicto (y no únicamente de guerra) caracterizado por la presencia y uso constante del conocimiento científico y tecnológico como herramienta legitimadora y disuasoria. Por una parte, los conocimientos de este tipo han sido herramientas para la construcción y legitimación de los imperios coloniales. Además, por otra, son ingredientes fundamentales en la organización de las sociedades civiles europeas y americanas que han practicado una forma de guerra especialmente feroz.

- Ciencia y revolución industrial.
- Ciencia e imperialismo.
- Ciencia y guerra.

II. "Ciencia y esfera pública"

La esfera pública política es un espacio en la que los iguales discuten racionalmente sobre temas de interés general. La ciencia ha moldeado su ideal epistemológico y social a imagen y semejanza de una esfera pública. Pero además la ciencia, en la medida en que proporciona información fiable, desempeña un papel central en las discusiones y debates que surgen en la sociedad. ¿Cómo han de intervenir los científicos y los expertos en estos debates? ¿No entran en colisión la necesidad de expertos y los ideales democráticos centrales en la configuración política de la esfera pública? Las estrategias de comunicación pública de la ciencia tienen mucho que decir sobre la inserción de la ciencia en la democracia, pues la voz de los expertos está mediada por un cierto imaginario colectivo. Esta sección abordará cuestiones relacionadas con la organización institucional de la ciencia, la inserción de la ciencia en la esfera pública, la gestión de los debates sociales en los que intervienen expertos y la comprensión pública de la ciencia.

III. "Ciencia y visualidad"

Presentará una reflexión sobre el problema de la visualidad en la construcción y la comunicación del conocimiento científico en diferentes esferas (desde el papel de las imágenes en la historia de la ciencia a los usos en procesos educativos y proyectos expositivos).

- Imagen y conocimiento. Representación visual y comunicación científica.
- Imágenes en exposición. Reflexión sobre dos proyectos expositivos.



Asignatura: Historia de la Ciencia

Código: 31611

Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación

Titulación: Máster de Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales

Nivel: Posgrado

Tipo: Obligatoria

Nº de créditos: 3 ECTS

Curso Académico: 2018-19

1.13. Referencias de Consulta Básicas / **Recommended Reading.**

- Acevedo-Díaz, J. A. y García-Carmona, A. (2017). Controversias en la historia de la ciencia y cultura científica. Madrid: Organización de estados iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Aibar, E. y Quintanilla, M. A. (Ed.) (2012): Ciencia, tecnología y sociedad. Madrid: Trotta/Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Campanario, J. M. (1998). Ventajas e inconvenientes de la Historia de la Ciencia como recursos en la enseñanza de las ciencias. *Revista de Enseñanza de la Física*, 11(1), 5-14.
- Chalmers, A. F. (1990): ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Madrid, Siglo XXI.
- Esteban-Santos, S. (2003). La perspectiva histórica de las relaciones Ciencia-Tecnología- Sociedad y su papel en la enseñanza de las ciencias. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 2(3), 399-415.
- Marco-Stiefel, B. (2004) Alfabetización científica: un puente entre la ciencia escolar y las fronteras científicas. *Cultura y Educación*, 16(3), 273-287.
- Quintanilla, M. A. (Ed.).(2012). Ciencia, tecnología y sociedad. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Ortega; M. L. (2002). El análisis de la imagen científica en la formación del profesorado: una aproximación socio-epistemológica. *Investigación y desarrollo*, 10(1),76-99.
- Solbes, J. y Traver, M., (2001). Resultados obtenidos introduciendo historia de la ciencia en las clases de física y química: mejora de la imagen de la ciencia y desarrollo de actitudes positivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(1), 151-162.
- Suay-Matallaba, I. y Bertomeu, J. R. (2016). François Bienvenu y la popularización científica en la ilustración: demostraciones experimentales, entretenimiento y públicos de la ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*, 34(2), 167-184.
- Torres Alberó, C. (Coord.) (2015): Percepción social de la ciencia. Madrid, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT
- Trigil, J. (1993): 1001 cosas que todo el mundo debería saber sobre ciencia. Barcelona: RBA.
- Vega; J. y Gil, F. J. (2007). Science as public sphere?”, *Social Epistemology*, 21(1), 5-20.



Asignatura: Historia de la Ciencia

Código: 31611

Centro: Facultad de Formación de Profesorado y Educación

Titulación: Máster de Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios Naturales

Nivel: Posgrado

Tipo: Obligatoria

Nº de créditos: 3 ECTS

Curso Académico: 2018-19

2. Métodos Docentes / Teaching methods

El curso combinará la clase magistral, con la exposición de los conceptos teóricos y casos de análisis relativos a los diferentes contenidos del programa, con la estructura de seminario introduciendo la discusión sobre textos de lectura obligatoria.

3. Tiempo estimado de Trabajo del Estudiante / Estimated workload for student

Trabajo presencial del alumno:

- Asistencia a las sesiones del curso y tutorías: 20 h.

Trabajo no presencial:

- Lecturas y elaboración de los trabajos: 35 h.

4. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / Assessment Methods and Percentage in the Final marks

Los alumnos elaborarán un ensayo de 10 páginas en torno a los contenidos y las reflexiones de uno de los bloques temáticos del curso. Se evaluará la capacidad reflexiva de los alumnos en relación con los contenidos y problemáticas abordadas en el curso, así como las competencias de expresión escrita correspondientes al nivel de posgrado.

5. Cronograma de Actividades / Activities Cronogram

1ª sesión presentación de la asignatura, discusión de ideas previas y ejes de orientación de la materia en el contexto del máster.

2ª, 3ª y 4ª sesiones “Ciencia, (poder) y conflictos”

5ª, 6ª y 7ª sesiones: “Ciencia y esfera pública”

9ª y 10ª sesiones: “Ciencia y visualidad”