Programa de la asignatura

1. Datos generales

Asignatura	MQ02. Complementos de formación disciplinar en Física y Química
Titulación	Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas
Ciclo	0
Curso	1
Carácter	Obligatoria
Duración	Cuatrimestral (Segundo Cuatrimestre)
Créditos Totales	6
Área departamental	Ciencias Experimentales

2. Objetivos docentes específicos

Tras cursar esta materia los alumnos deben ser capaces de:

- Comprender el valor formativo y cultural de las materias relacionadas con la enseñanza de la Física y Química.
- Conocer los contenidos curriculares de tales materias que se cursan en la ESO y Bachillerato.
- Conocer la historia y los desarrollos recientes de la Física y Química, así como sus perspectivas actuales para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
- Hacer referencias a contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares de tales materias.
- Usar temas de actualidad (fenómenos y dispositivos cotidianos) que pongan de manifiesto la relevancia de la Física y la Química.

3. Competencias transversales genéricas

CG1. Desarrollar las competencias necesarias para comprender y aplicar los conceptos fundamentales de la disciplina, así como para analizar y resolver problemas relacionados con el ámbito de estudio.

CG2. Incentivar la capacidad de trabajar en conjunto con otros profesionales y de asumir el control y la iniciativa del propio proceso de aprendizaje.

CG3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

CG4. Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor.

CG5. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la organización y planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG6. Incrementar la capacidad para aplicar la teoría a la práctica en diferentes contextos y situaciones, utilizando herramientas y metodologías adecuadas.

4. Competencias específicas

CE29. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

CE30. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

CE31. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

CE32. En formación profesional, 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.

5. Contenidos de la asignatura

BLOQUE TEMÁTICO I: LA CIENCIA Y SUS ASPECTOS HISTÓRICOS

1. Naturaleza de la ciencia y construcción del conocimiento científico.
2. Historia de la Física y Química.

BLOQUE II: LA CIENCIA PARA EL MUNDO

3. La enseñanza interdisciplinaria de la Física y la Química.
4. Física, Química y salud. Física, Química y medio ambiente. El problema energético.
5. Relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad.
6. Nuestro lugar en el universo

7. Fronteras del conocimiento y de la Investigación en Física y en Química.

8. El papel de la Física y la Química en el desarrollo de nuevos materiales y de las nuevas tecnologías de la información.

BLOQUE III: LA CIENCIA EN ACCIÓN

9. La ciencia en acción. Demostraciones de aula. Diseño de experiencias como pequeñas investigaciones.

10. Experiencias con materiales cotidianos. Fenómenos físico-químicos y dispositivos técnicos en la vida cotidiana.

11. Experiencias simuladas de Física y Química usando nuevas tecnologías.

6. Actividades formativas de primer cuatrimestre

6.1. Clases teóricas

Horas presenciales: 60

Horas no presenciales: 120

6.2. Metodología de enseñanza aprendizaje:

La metodología de esta asignatura tendrá una visión teórico-práctica. Se llegará a un equilibrio entre la aportación de conceptos, ejercicios, preguntas reflexivas, discusión entre los alumnos y profesor y el desarrollo de las competencias establecidas en esta asignatura. Para ello se hará uso de:

- *Clases expositivas del profesor* dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual y metodológico de la asignatura.
- *Sesiones de trabajo en clase* que se desarrollarán a partir de actividades relacionadas con los objetivos planteados en la asignatura. Estas sesiones seráninteractivas y en ellas los alumnos trabajarán en pequeños grupos para conseguir una mayor implicación del alumnado en el desarrollo de las actividades diseñadas basadas en el estudio de casos, el análisis de proyectos y la resoluciónde problemas.
- *Trabajo individual y sesiones de exposición de los alumnos* de un tema en concreto en el que se desarrollen las competencias tratadas en la asignatura. El profesor dará directrices para llevarlo a cabo.

Además de la bibliografía general, los documentos que se trabajen en clase estarán disponibles en la plataforma virtual Moodle.

6.3. Competencias que desarrolla

Todas las contempladas en este programa.

7. Sistemas de evaluación y criterios de calificación

7.1. Sistema de evaluación

Para el sistema de evaluación habrá dos modalidades:

MODALIDAD A

(Solo si el alumno supera el 80% de la asistencia a clase).

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Asistencia y participación en clase.
- Realización de trabajos en equipo e individuales.
- Trabajo escrito y exposición del trabajo en clase de forma individual.

Todas las actividades, tanto las que se realicen en clase y de forma colectiva como las que se lleven a cabo de forma individual deben de ser entregadas al profesor para su evaluación.

Hay que recordar que el **plagio** de cualquiera de las entregas realizadas supondrá el **suspenso** automático en la asignatura.

La calificación tanto de las actividades elaboradas en el desarrollo de la clase de forma colectiva como el trabajo individual se realizará conforme a los siguientes criterios:

- Calidad y profundidad de las ideas propias utilizadas.
- Calidad, profundidad y coherencia del contenido manejado, de los argumentos usados y del material innovador docente empleado.
- Calidad y uso de herramientas y dispositivos en la presentación tanto del trabajo individual como de las tareas planteadas en clase

MODALIDAD B

Aquellos alumnos que no alcancen una asistencia del 80% a las clases presenciales deberán hacer obligatoriamente el examen para superar la asignatura.

La evaluación estará sujeta a la normativa de la US. http://www.us.es/downloads/acerca/normativa/normativa-examenes.pdf