



GUÍA DOCENTE 2023-2024
**Diseño Curricular de las asignaturas de Ciencias
Experimentales (Física y Química)**

1. Denominación de la asignatura:

DISEÑO CURRICULAR DE ASIGNATURAS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES
(FÍSICA Y QUÍMICA)

Titulación

MASTER DE PROFESORADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

Código

7833

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específico: Aprendizaje y Enseñanza de las Ciencias Experimentales

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Didácticas Específicas

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a
incluir todos/as) :**

Miguel Ángel Queiruga Dios

4.b Coordinador/a de la asignatura

Miguel Angel Queiruga Dios

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 1º/ Primer semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

BÁSICAS Y GENERALES:

G3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

G1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

G2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios*.

G4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio*.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios*.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

ESPECÍFICAS:

E18 - Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

E19 - Transformar los currículos de ESO, Bachillerato, Formación Profesional, etc. en



programas de actividades y de trabajo.

E20 - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos acordes a las necesidades del alumnado de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

E21 - Fomentar un clima que facilite el aprendizaje de adolescentes y jóvenes y ponga en valor sus aportaciones.

E22 - Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

E23 - Conocer estrategias y técnicas de evaluación propias de cada especialidad y adaptadas a las diferentes enseñanzas (secundaria, bachillerato, formación profesional, enseñanza de idiomas, etc.), así como entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

TRANSVERSALES

- Instrumentales:

I1 - Capacidad de análisis y síntesis.

I2 - Capacidad de organización y planificación.

I3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

I8 - Toma de decisiones.

- Personales:

P1 - Trabajo en equipo.

P5 - Razonamiento crítico*.

- Sistémicas:

S1 - Aprendizaje autónomo.

S3 - Creatividad.

S7 - Motivación para la calidad.

S8 - Sensibilidad hacia los temas medioambientales.

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

1. Saber analizar y evaluar los principios y procedimientos del diseño curricular
2. Conocer los fundamentos epistemológicos, psicológicos y pedagógicos de los programas de ciencias.
3. Diseñar y planificar con fundamentos teóricos una asignatura de ciencias de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
4. Destacar la importancia de la motivación de los alumnos, del uso del lenguaje y del trabajo cooperativo en el desarrollo de la enseñanza de las ciencias experimentales.
5. Conocer y proponer la evaluación como un elemento importante del currículum para potenciar el aprendizaje del estudiante.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidades docentes Bloques de contenidos - Estructura y elementos del currículum de ciencias en la ESO. - Fundamentos epistemológicos: la Naturaleza de la Ciencia. - Fundamentos psicológicos: las concepciones alternativas. - Secuencias didácticas: modelos para su diseño y análisis de unidades didácticas innovadoras comparadas con las de libros de texto usuales. - La motivación y el interés. - El lenguaje en el aprendizaje de las ciencias. - La gestión del trabajo cooperativo o colaborativo en el aula de ciencias - La evaluación como proceso autorregulador del aprendizaje.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Gil, D y otros, (1991) La enseñanza de las ciencias en la Educación Secundaria, ICE Universitat de Barcelona, Huguet-Comelles, T. , (2006) Aprender juntos en el aula. Una propuesta inclusiva, GRAO, Jiménez-Aleixandre, M.P et al. , (2003) Enseñar ciencias, GRAO, Menéndez-Balaña, F. J. y Sanz-Aparicio, M. T. , (2007) Manual de Psicología General I: Principios, Sensación y Aprendizaje, Sanz y Torres,
9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7833&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas con apoyo de TIC	G1, G3, G4, CB6, P5, S1	12	0	12
Resolución y análisis de problemas, supuestos o casos Lecturas y recensiones	G1, G2, CB6, CB7, I1, I6, I7, I8, P1, S1, S3	15	40	55
Debates, foros, visitas, conferencias o	CB8, CB9, I-2, I-3, P5, S3, S8, S7	12	28	40



seminarios.				
Exposiciones públicas				
Tutorías docentes individuales y en grupo Pruebas evaluación	G2, CB10, I1, I8, P1, P5, S1	6	12	18
Total		45	80	125

11. Sistemas de evaluación:

La evaluación de la asignatura se realizará mediante un sistema de evaluación continuada por lo que es necesaria la asistencia a las clases. Se utilizarán diversos instrumentos de evaluación que permitan recoger información acerca de la actividad y trabajo realizado por el alumnado.

La calificación del procedimiento "Asistencia y participación" en la segunda convocatoria será la obtenida en la primera convocatoria.

Evaluación extraordinaria (Artículo 3 de la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de Grado y de Máster de la UBU):

“ La evaluación de las asignaturas de esta convocatoria se realizará a través de una evaluación específica que deberá incluir aquella/s prueba/s que el Departamento considere necesaria/s en cada caso para garantizar que el alumno ha adquirido las competencias reflejadas en la guía docente de la asignatura correspondiente al curso anterior. Esta/s prueba/s se realizará/n durante el mes de septiembre en las fechas que determine el vicerrector con competencias en ordenación académica”.

En caso de admitirse la solicitud de evaluación extraordinaria, el alumnado deberá realizar:

- Actividades y trabajos: 40%
- Exposición y defensa final de trabajos: 40%
- Prueba escrita: 20%

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de evaluación	10 %	10 %
Actividades prácticas	30 %	30 %
Exposición y defensa final de trabajos	40 %	40 %
Asistencia y participación	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Evaluación Excepcional (Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU):

9.1 “Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados”.

9.3 “La evaluación excepcional constará de aquellas pruebas que el Departamento, previa consulta al coordinador de la asignatura, considere necesarias para calificar competencias (conocimientos, destrezas, habilidades o actitudes) que el estudiante debe adquirir. Si las características de la asignatura lo hicieran aconsejable, podrá ser requisito para someterse a evaluación excepcional la asistencia a determinadas actividades presenciales (prácticas, seminarios, etc.) especificadas en la guía docente de la asignatura”.

En el caso de admitirse la solicitud de excepcionalidad, el alumnado deberá superar los siguientes procedimientos de evaluación:

- Realización de las Actividades de cada tema: 40 %.
- Exposición y defensa final de trabajos: 40 %
- Una prueba escrita de los contenidos de la asignatura: 20%

12. Calendarios y horarios:

Ver página web del Master

<https://www.ubu.es/facultad-de-educacion/informacion-academica/horarios-y-aulas/ho>



rarios-y-aulas-del-master-universitario-de-profesorado-en-educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato-formacion

13. Idioma en que se imparte:

Castellano