



GUÍA DOCENTE 2024-2025
**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- 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 seminarios. Exposiciones públicas	CB8, CB9, I-2, I-3, P5, S3, S8, S7	12	28	40
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:

Según el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos: Reglamento aprobado por el Consejo de Gobierno de fecha 23/03/2010 –BOCyL de 13/05/2010–; modificado por el Consejo de Gobierno de 18/07/2011 –BOCyL de 2/08/2011–; modificado por el Consejo de Gobierno de 13/02/2013 –BOCyL de 26/02/2013–; modificado por el Consejo de Gobierno de 25/06/2015 –BOCyL de 14/07/2015–; modificado por la disposición derogatoria de la Normativa de permanencia en estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Burgos aprobada por el Consejo Social de 24/07/2018 –BOCyL de 1/08/2018–; modificado por el Consejo de Gobierno de 22/07/2019 –BOCyL de 9/08/2019–.

- SOBRE LA PRIMERA Y SEGUNDA CONVOCATORIAS Y EL CARÁCTER GLOBAL DE LA EVALUACIÓN:

Artículo 10.2. “En la primera convocatoria deberá calificarse a cada estudiante de acuerdo a los resultados de la evaluación continua. En el caso de que éste no hubiera adquirido las competencias mínimas exigibles tendrá derecho a ser calificado de nuevo en segunda convocatoria. Para la calificación de esta segunda convocatoria, deberán plantearse las pruebas que se consideren necesarias para evaluar la adquisición de competencias no adquiridas. Todas las pruebas podrán recuperarse en la segunda convocatoria, salvo aquellas que por su propia naturaleza resulte imposible repetir y que deberán recogerse explícitamente en las guías docentes, junto a la justificación de tal imposibilidad, que deberá de ser autorizada por la Junta de Centro. En cualquier caso, en esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera”.

Artículo 19.2. “La calificación global no podrá obtenerse en ningún caso de la aplicación exclusiva del resultado de un único procedimiento de evaluación, que por sí mismo no puede valorar la adquisición de las competencias generales y específicas vinculadas a una determinada asignatura. El profesor/a de la asignatura determinará en las guías docentes procedimientos de evaluación ajustados a la definición establecida en el artículo 2 para la evaluación continua”.

Artículo 19.9. “El departamento podrá establecer y, en su caso, deberá recoger en la guía docente las calificaciones mínimas que deberán ser obtenidas en cada uno de los procedimientos de evaluación para superar la asignatura. En el caso de que se establezcan, estos mínimos no podrán superar el 50% de la valoración otorgada al procedimiento de evaluación correspondiente. Si un alumno/a obtuviera una calificación global de la asignatura igual o superior a 5,0 pero no superase alguno de los mínimos establecidos en los procedimientos de evaluación de la guía docente, tendrá una calificación global de 4,9”.



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.

Se definen cuatro instrumentos de evaluación:

- Asistencia y participación. Se recogerá información sobre la asistencia del alumnado a las clases. Asimismo, se valorará la participación constructiva y documentada en las intervenciones.
- Actividades prácticas o realización de trabajos. Actividades, estudios de caso o tareas que se realizan durante las clases.
- Exposición y defensa final de trabajos. El alumnado desarrollará un trabajo final que permita valorar su aprendizaje y adquisición de competencias.
- Prueba escrita. Se realizará una prueba escrita final.

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.



El/la docente podrá llevar a cabo dentro de su asignatura actividades de colaboración junto a agentes sociales enmarcadas dentro de la metodología del Aprendizaje-Servicio. La actividad será evaluada conforme a los criterios establecidos por el profesorado en base al trabajo y la interacción del alumnado.

Asimismo, se insta al alumnado a adscribirse al código ético de la Universidad de Burgos, que puede consultarse en:

https://www.ubu.es/sites/default/files/portal/files/codigo_etico_de_la_universidad_de_burgos_0.pdf

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita	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/horarios-y-aulas-del-master-universitario-de-profesorado-en-educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato-formacion>

13. Idioma en que se imparte:

Castellano