



GUÍA DOCENTE 2019-2020

**Innovación docente e iniciación a la investigación educativa
en Física y Química**

1. Denominación de la asignatura:

Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en Física y Química

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

Código

7834

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/Física

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

Miguel Angel Queiruga Dios-Ramón E. Viloría Raymundo

4.b Coordinador de la asignatura

Ramón E. Viloría Raymundo

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

Primer curso/ Segundo Semestre



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

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

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

GENERALES: G1, G2, G3, G4, CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10

ESPECÍFICAS: E24, E25, E26 y E27

TRANSVERSALES

- Instrumentales: I1, I2, I3 y I8
- Personales: P1, P3, P4, P5 y P6
- Sistémicas: S1, S2, S3, S7 y S8

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

1. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de la Física y Química, diferenciando los de carácter general o estructural y los específicos de estas materias. Emite opiniones y argumentos fundamentados acerca de sus posibles causas.
2. Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de la Física y Química. Valorar la adecuación y viabilidad de los mismos con opiniones y argumentos fundamentados.
3. Diseñar propuestas o actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de la Física y Química en la ESO o el Bachillerato.
4. Conocer metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física y Química.
5. Diseñar y aplicar instrumentos de recogida de información con una intencionalidad concreta.
6. Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de la Física y Química en la ESO o el Bachillerato.
7. Diseñar un proyecto de investigación y de innovación educativa para la resolución de un problema sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química en la ESO o el Bachillerato.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidades docentes Bloques de contenidos 1. Planteamiento de problemas y marcos teóricos en el ámbito de la enseñanza y aprendizaje de la Física y Química. 2. Diseños de investigación. Elementos estructurales de un proyecto de investigación e innovación. 3. Metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física y Química. 4. Líneas de investigación Didáctica e Innovación Docente en Física y Química. Análisis de investigaciones concretas. 5. Proyectos de investigación e innovación sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Física y Química en la ESO y el Bachillerato.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Acevedo-Díaz, J. A., García-Carmona, A. y Aragón-Méndez, M. M., (2017) Enseñar y aprender sobre naturaleza de la ciencia mediante el análisis de controversias de historia de la ciencia. Resultados y conclusiones de un proyecto de investigación didáctica, OEI, Madrid, Queiruga-Dios, M.A. (Ed.), (2015) Divulgación. Innovación en la enseñanza de las ciencias. Reflexiones, experiencias y buenas prácticas, Editorial Q, A Coruña, http://scientix.fecyt.es/2015/05/divulgacion-innovacion-en-la-ensenanza.html. VV.AA., Enseñanza de las Ciencias, Universitat Autònoma de Barcelona, 2174-6486, VV.AA., REVISTA EUREKA SOBRE ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LAS CIENCIAS, Universidad de Cádiz, 1697-011X., VV.AA. , The Physics Teacher, American Association of Physics Teachers, VV.AA., Revista de Psicología y Educación, Asociación Científica de Psicología y Educación, 1699-9517,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA 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,, Barcelona: Graó, Jiménez-Aleixandre, M.P et al., (2003) Enseñar ciencias, Barcelona: Graó, Menéndez-Balaña, F. J. y Sanz-Aparicio, M. T., (2007) Manual de Psicología General I: Principios, Sensación y Aprendizaje, Sanz y Torres,



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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Lección magistral con apoyo de TIC	G1, G3, G4, CB6, P5, S1	8	0	8
Resolución y análisis de problemas, supuestos o casos Lecturas y recensiones	G1, G2, CB6, CB7, I1, I8, P1, P3, P4, P5, S1, S2, S3, S8	12	12	24
Debates, foros, visitas, conferencias o seminarios. Exposiciones públicas	CB8, CB9, I2, I3, P3, P4, P5, S2, S3, S8, S7	4	30	34
Tutorías docentes individuales y en grupo Pruebas evaluación	G2, CB10, I1, I8, P1, P5, S1, S2	3	6	9
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

La evaluación de la asignatura se realizará mediante un sistema de evaluación continuada. Se utilizarán diversos instrumentos de evaluación que permitan recoger información acerca de la actividad y trabajo realizado por el alumnado. Criterios de evaluación: saber aplicar los contenidos a la actividad docente.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de evaluación	10 %	10 %
Actividades prácticas	30 %	30 %
Trabajos, memorias e informes: debates y exposiciones	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: se pondera con un 40 %.
- La exposición de dichas Actividades: 30 %
- Una prueba escrita de los contenidos de la asignatura: 30%

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 de actividades y trabajos: 30%
- Prueba escrita de los contenidos de la asignatura: 30%

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.

12. Calendarios y horarios:

Calendarios y horarios determinados por el centro:

<https://www.ubu.es/master-universitario-en-profesor-de-educacion-secundaria-obligatoria-y-bachillerato-formacion-profesional-y-ensenanza-de-idomas>

13. Idioma en que se imparte:

Castellano