



FACULTAD DE EDUCACIÓN, PSICOLOGÍA Y
CIENCIAS DEL DEPORTE
GUIA DOCENTE

CURSO 2024-25

**MÁSTER PROF. DE E.S.O. BACHILLERATO, F.P. Y ENS. IDIO.
ESP. FÍSICA Y QUÍMICA**

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA EN FÍSICA Y QUÍMICA

Denominación en Inglés:

LEARNING AND TEACHING IN PHYSICS AND CHEMISTRY

Código:

1180704

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Obligatoria

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

300

90

210

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

10.67

0

0

0

0

Departamentos:

DIDACTICAS INTEGRADAS

Áreas de Conocimiento:

DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

Curso:

1º - Primero

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Antonio Alejandro Lorca Marin	antonio.lorca@ddcc.uhu.es	959 219 262

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Tutorías ([aquí](#)). Contactar previamente vía email antonio.lorca@ddcc.uhu.es

Despacho: nº 23 Pabellón 2 alto

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

Conocer las orientaciones básicas de la Didáctica de Ciencias Experimentales para adecuar las propuestas de enseñanza a la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato y promover el desarrollo personal de los estudiantes y la sostenibilidad del planeta Tierra, así como la igualdad de género, la equidad y el respeto de los derechos humanos

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Know the basic guidelines of the Didactics of Experimental Sciences to adapt the teaching proposals to Compulsory Secondary Education and Baccalaureate and promote the personal development of students and the sustainability of planet Earth, as well as gender equality, equity and respect from the human rights

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Se trata de una asignatura que pretende aportar a los futuros profesores de Secundaria un conocimiento teórico - práctico sobre el desarrollo curricular de la enseñanza/aprendizaje de la Física y la Química

2.2 Recomendaciones

Los establecidos para la matriculación en este master y en la especialidad de Física y Química ([VER](#))

3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

1. Desarrolle un modelo didáctico personal para la enseñanza de la Física y la Química que le permita ser un profesional autónomo, reflexivo, crítico e investigador.
2. Conozca las características y dificultades de las tareas de diseño y desarrollo curricular, así como el seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando una actitud crítica que facilite la integración entre la teoría y la práctica educativa, el uso de libros de textos y materiales didácticos disponibles en relación a esta materia, aprendiendo a modificar las propuestas curriculares y adoptarlas al contexto en que han de ser aplicadas.
3. Conozca el currículo oficial de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Física y la

Química en cuanto a objetivos, contenidos y criterios de evaluación

4. Conozca y analice las concepciones de los alumnos de secundaria como dificultades para la construcción de conceptos físicos y químicos valorando la importancia de trabajar con las mismas en orden a favorecer sus procesos de aprendizajes.
5. Establezca criterios fundamentados para la adecuada selección, organización y secuenciación de los contenidos de Ciencias Naturales (Física, Química,...) en Educación Secundaria para un conocimiento escolar deseable.
6. Conozca las estrategias, recursos y materiales más útiles para la enseñanza de las Ciencias Naturales, sus posibilidades de uso y sus fundamentos disciplinares y metodológicos.
7. Caracterice los rasgos fundamentales de una metodología didáctica para la enseñanza de las Ciencias Naturales (Física, Química,...) en la Educación Secundaria que favorezca la construcción de conocimiento por parte de los alumnos, valorando sus posibilidades educativas y aplicándola al diseño y secuenciación de las actividades de enseñanza que constituyen una unidad didáctica
8. Conozca el papel de la evaluación y los instrumentos de análisis de los fenómenos educativos, desde una perspectiva de investigación en y sobre la acción, valorando su carácter formativo y su utilidad para conocer y reformular los procesos de enseñanza y aprendizaje.
9. Tome conciencia como futuro profesor de que la formación pedagógica-didáctica inicial es el punto de partida de lo que debe ser un proceso continuado de formación permanente y vinculado al desarrollo de la profesión docente a lo largo de los años

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

CE14: Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

CE15: Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

CE18: Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes, analizando su aplicabilidad en el aula.

CE19: Conocer el currículo básico oficial correspondiente a las materias de su especialización y saber utilizarlos para concretar programaciones didácticas

CE20: Transformar los currículos en programas de actividades de aula.

CE21 : Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales didácticos y tareas educativas.

CE22 : Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

CE23 : Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de

enseñanza-aprendizaje.

CE24: Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

CE25 : Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las especialidades integradas en el Ámbito de especialización correspondiente.

CE26: Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias del ámbito y especialidad, y plantear alternativas y soluciones.

CE27: Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

CE29: Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.

CE3 : Elaborar propuestas basadas en la adquisición de conocimientos, destrezas y aptitudes intelectuales y emocionales.

CE30: Desarrollar procesos de interacción y de comunicación efectiva en el aula, acreditando un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.

CE35: Analizar los resultados de la evaluación y extraer conclusiones que ayuden a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CE4 : Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje.

CE8 : Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana. Específica

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CB7: 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: 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

CG1: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG10: Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.

CG11: Informar y asesorar al alumnado y a las familias en temas relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como con la orientación personal, académica y profesional.

CG2: Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

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.

CG9: Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

CG5: Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores.

CG6 : Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

CG7: Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

CG8: Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG4: Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CT2: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.

CT6 : Favorecer, en la medida de la temática del programa, la sensibilización en temas medioambientales.

CT4: Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional, con objeto de saber actuar conforme a los principios de respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres y respeto y promoción de los Derechos Humanos y así como los de accesibilidad universal de las personas discapacitadas, de acuerdo con los principios de una cultura de paz y de valores democráticos.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Sesiones teóricas de clase
- Sesiones prácticas de clase: trabajos en grupo, debates, seminarios, visionado de audiovisuales,

microenseñanza, estudio de casos y simulación docente.

- Trabajo autónomo: realización de trabajos, lectura de documentos, preparación de pruebas y actividades online
- Tutoría presencial y/o virtual
- Actividades de evaluación
- Elaboración de informes y memorias
- Elaboración de un trabajo académico

5.2 Metodologías Docentes:

- Enseñanza basada en la transmisión de conocimiento. Enseñanza magistral.
- Aprendizaje centrado en el alumno. El profesor como facilitador o generador de aprendizajes.
- Enseñanza-aprendizaje a partir de problemas, proyectos y casos. Aprendizaje activo y experiencial.
- Aprendizaje autónomo, dirigido y tutorizado por el profesor.
- Aprender cooperando y debatiendo entre iguales. Aprendizaje social.
- Participación activa del alumno en el desempeño de la actividad profesional
- Elaboración y exposición por parte del alumno de un trabajo académico

5.3 Desarrollo y Justificación:

6. Temario Desarrollado

1. Para qué enseñar Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Educación Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. Historia y evolución de la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza: la Didáctica de las Ciencias Experimentales
- ii. Objetivos y finalidades de la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria

Competencias: Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes

2. Qué enseñar de las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en Educación Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. El currículo oficial de Ciencias de la Naturaleza y la programación de Física y Química en

ESO y Bachillerato

- ii. Conceptos, procedimientos, actitudes y valores fundamentales para el conocimiento y la interacción en el mundo físico
- iii. Criterios generales para la selección y secuenciación de los contenidos: conceptos estructurantes y principales problemas medioambientales

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

3. Qué obstáculos y dificultades podemos encontrar en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Educación Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. El profesor en el proceso de enseñanza y aprendizaje: concepciones del profesor sobre qué enseñar, para qué y cómo enseñar y qué y cómo evaluar
- ii. El alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje: concepciones de los alumnos sobre los principales conceptos de la Física y la Química
- iii. Por qué es importante que el profesorado conozca las concepciones de los alumnos y cómo puede hacerlo

Competencias: Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes

4. Cómo enseñar las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Educación Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. Modelos metodológicos en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza
- ii. Tipos de actividades para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza: actividades en el aula y fuera del aula
- iii. Criterios para la selección y secuenciación de las actividades

Competencias: Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo

5. Recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Educación Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. Recursos educativos y materiales didácticos específicos para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza
- ii. El laboratorio escolar y el trabajo de campo
- iii. Las nuevas tecnologías
- iv. Criterios para la selección de materiales y recursos

Competencias: Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos

6. Uso y aplicación de las TICs en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Educación Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. Elaboración de materiales multimedia y de los entornos virtuales en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza
- ii. Criterios para la selección y utilización de materiales multimedia

Competencias: Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje

7. Qué y cómo evaluar las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Educación Secundaria

(ESO y Bachillerato)

- i. La evaluación como instrumento regulador del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ii. Técnicas e instrumentos de evaluación
- iii. Criterios para seleccionar qué, cómo y cuándo evaluar.

Competencias: Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

8. Desarrollo curricular de las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en la Enseñanza Secundaria (ESO y Bachillerato)

- i. Análisis de diferentes modelos de Unidades Didácticas relacionadas con la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza (Física y Química) en Educación Secundaria
- ii. Criterios para el diseño de unidades didácticas específicas

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

AGUILAR-GARCÍA, T. (1998). Alfabetización científica y ciudadana. Una propuesta de formación de profesores. Madrid: Narcea, Colección Secundaria para todos.

ALFONSO, R.; BAZO, C.; LÓPEZ, M.; MACAU, M.D. y RODRÍGUEZ, M.L. (1995). Una aproximación a las representaciones del alumnado sobre el universo. Enseñanza de las ciencias, 13(3), 327-336.

ALONSO, M. y MARTÍNEZ, J. (1995). Concepciones docentes sobre la evaluación en la enseñanza de las Ciencias. Alambique, 4, 6-15.

ASTOLFI, J.P. (1999). El "error", un medio para enseñar. Sevilla: Díada.

BACH, J. (2008). El riesgo de inundación: una propuesta de tratamiento en la Educación Secundaria. Alambique, 55, 43-55

BANET, E. (2008). Obstáculos y alternativas para que los estudiantes de Educación Secundaria comprendan los procesos de nutrición humana. Alambique, 58, 34-55.

BAYARD, M. et al. (2003). Conocimientos básicos en educación ambiental. Base de datos para la elaboración de actividades y programas. Barcelona: Graó.

BELAIR, L. (2000). La evaluación en la acción. El dossier progresivo de los alumnos. Sevilla: Díada. Colección Investigación y Enseñanza

CANO, M.I. (2007). La contaminación del agua: una propuesta para trabajar de forma funcional y significativa en la educación secundaria. Investigación en la Escuela, 63, 47-64.

CANO, M. y P.CAÑAL (2006). Las actividades prácticas en la práctica: ¿qué opina el profesorado? Alambique 47, 9- 22.

CAÑAL, P. (2000). Las actividades de enseñanza: un esquema de clasificación. Investigación en la Escuela, 40, 5-21.

- COLL, C. et al. (1992). Los contenidos en la Reforma. Enseñanza de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana-Aula XXI
- CUBERO, R. (1989). Cómo trabajar con las ideas de los alumnos. Sevilla: Díada.
- DE PRO, A. (1997). ¿Cómo pueden secuenciarse contenidos procedimentales? *Alambique*, 14, 49-59
- DRIVER, R., GUESNE, E. y TIBERGHEN, A. (1985). *Children's in science*. Philadelphia: Open University Press (Trad. Cast. Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid: MEC-Morata, 1989).
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. (2001). Modelos didácticos y enseñanza de las ciencias. Centro de la Cultura Popular Canaria.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J.; ELORTEGUI, N.; RODRÍGUEZ GARCÍA, J.F. y MORENO JIMÉNEZ, T. (1999). ¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras?. Sevilla: Díada.
- FRIEDL, A. (2000). Enseñar ciencias a los niños: enfoque basado en la indagación. Madrid: Gedisa.
- GARCÍA, J. E. y GARCÍA, F. F. (1989). Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación. Sevilla: Díada
- GARCÍA DÍAZ, J.E.; RODRÍGUEZ, F.; SOLÍS, M.C. y BALLELLA, F. (2007). Investigando el problema del uso de la energía. *Investigación en la Escuela*, 63, 29- 46.
- GIL, D. (1991). ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), 69- 77
- GONZÁLEZ DE CANALES, M.I. (2008). Puede ser, no puede ser, puede ser,... El descubrimiento en vivo de un procedimiento científico. *Alambique*, 55, 92-95.
- GUTIÉRREZ, A. (2006). PISA y la evaluación de la alfabetización científica. *Investigación en la Escuela*, 60, 65-78.
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. (2008). El portafolio electrónico y el aprendizaje para la comprensión en secundaria. *Investigación en la Escuela*, 64, 59-71.
- HODSON, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 299- 313.
- MARTÍN DÍAZ, M.J. (2002). Enseñanza de las ciencias ¿para qué? *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol.1 nº 2. <http://www.saum.uvigo.es/reec/>
- MARTÍN-DÍAZ, M.J.; NIEDA, J. y CAÑAS, A. (2002). El aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza. En A. Marchesi y Martín (Eds.). *Evaluación de la Educación Secundaria*. Madrid: SM.
- MELLADO, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias en formación inicial de primaria y secundaria. *Enseñanza de las ciencias*, 14(3), 289-302.
- MEMBIELA, P.(Ed.). (2002). Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad. Formación científica de la ciudadanía. Madrid: Narcea.
- MONEREO, C. (Coord.). (2009). Pisa como excusa: repensar la evaluación para cambiar la

enseñanza. Barcelona: Graó

MONEREO I FONT, C. (2001). Ser estratégico y autónomo aprendiendo: unidades didácticas de enseñanza estratégica para la ESO. Barcelona: Graó.

NOVACK, J.D. y GOWIN, D.B. (1988). Aprendiendo aprender. Barcelona: Martínez Roca.

OGBORN, J.; KRESS, G.; MARTINS, I. y MCGILLICUDY, K. (1998). Formas de explicar. La enseñanza de las Ciencias en Secundaria. Madrid: Santillana.

PERALES, F. J. y JIMÉNEZ, J.D. (2002). Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, Análisis de libros de textos. Enseñanza de las Ciencias, 20(3), 369-386.

PORLÁN, R. (1993). Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación. Sevilla: Díada.

PORLÁN, R. (1996). Ciencia, profesores y enseñanza: unas relaciones complejas. Alambique,8, 23-32

POZO, J.I. y GÓMEZ CRESPO, M.A. (2000). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Madrid: Morata.

PUJOL, R.M.; BONIL, J. y MÁRQUEZ, C. (2006). Avanzar en la alfabetización científica: Descripción y análisis de una experiencia en torno al estudio del cuerpo humano en Educación Primaria. Investigación en la Escuela, 60, 37-52

PISA/OCDE (2000). La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos. Un nuevo marco para la evaluación. Madrid: INCE

PISA/OCDE (2001). La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos. La evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el proyecto PISA 2000. Madrid: INCE

RODRIGO, M.J. (1994). El hombre de la calle, el científico y el alumno: ¿un sólo constructivismo o tres?. Investigación en la Escuela, 23, 7-15. RUÉ, J. (2002). Qué enseñar y por qué. Elaboración y desarrollo de proyectos de formación. Barcelona: Papeles de educación. Paidós.

SÁEZ BREZMES, M.J. (Coord.). (1998). La cultura científica, un reto educativo. Madrid: La Muralla.

SÁNCHEZ, A.; AZCÁRATE, P. y NAVARRETE, A. (2002). Hacia un modelo de prácticas integral en la formación inicial del profesorado de educación secundaria. Actas de las Jornadas sobre la formación del profesorado de educación secundaria: análisis de la situación actual y nuevos retos sobre políticas de formación. Granada.

SANMARTÍ, N. (2007). 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Barcelona: Graó.

SERÉ, M.G. (2002). La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia?. Enseñanza de las Ciencias, 20 (3), 357-368.

VARELA NIETO, P. (2000). La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias. Aspectos didácticos y cognitivos. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

VÁZQUEZ-BERNAL, B., JIMÉNEZ-PÉREZ, R., Y MELLADO JIMÉNEZ, V. (2019). El conocimiento didáctico del contenido (CDC) de una profesora de ciencias: reflexión y acción como facilitadores del aprendizaje. Enseñanza de las Ciencias, 37(1), 25-53.54.

VÁZQUEZ-BERNAL, B. (2019). La evaluación en el aula: Un manual de subsistencia. Disponible en: <https://bartolomevazquezbernal.webnode.es/trabajos-publicados-version-de-autor/>

WAMBA, A.M. y JIMÉNEZ PÉREZ, R. (2003). ¿Es posible el cambio en los modelos didácticos personales?: Obstáculos en profesores de Ciencias Naturales en Educación Secundaria. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 17 (1), 113-131.

7.2 Bibliografía complementaria:

Otro material bibliográfico

Revistas de interés: Alambique, Aster, Aula, Cuadernos de Pedagogía, Enseñanza de las Ciencias, Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, Science Education, International Journal Science Education, Journal Research Science Teaching, Journal of Research in Science Teaching, Journal of Biological Education, Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado .

- Revistas on line: Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias (<http://www.saum.uvigo.es/reec/>)
- Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias (<http://www.apac-eureka.org/revista/> <http://www.nature.com/>)
- <http://www.newscientist.com/>
- <http://www.scientificamerican.com/>
- <http://www.larecherche.fr/>
- <http://news.nationalgeographic.com/news/index.html> <http://www.sajs.co.za/>
- <http://www.muyinteresante.es/>
- <http://www.mundo-geo.es/>

Webs de interés

- Proyecto PISA (Programa de Indicadores de Rendimiento de los Estudiantes): <http://www.pisa.oecd.org>.
- Proyecto TIMSS (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias), páginas web institucionales donde obtener información: IEA (Asociación Internacional para la Evaluación del rendimiento educativo): <http://www.timss.bc.edu/>
- INCE (Instituto de Nacional de Calidad y Evaluación): <http://www.ince.mec.es/pub/>
- <http://recursos.cnice.mec.es/biologia/> <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/>
- <http://www.educaplus.org/>
- <http://www.um.es/molecula/indice.htm> <http://www.acienciasgalilei.com/>
- <http://micol.fcien.edu.uy/> <http://www.iqb.es/>
- <http://waste.ideal.es/> <http://www2.uah.es/biomodel/biomodel-misc/anim/inicio.htm>
- <http://www.educa.madrid.org/web/ies.sanisidro.madrid/ctma.htm>
- http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/bio_ejercicios.htm
- <http://rincones.educarex.es/ccnn/>
- <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/> <http://www.saum.uvigo.es/reec/Volumenes.htm>
- <http://www.kalipedia.com/>
- <http://www.telefonica.net/web2/mantmedina/> <http://paleontologia.co.uk/paleopag/index.php>
- <http://www.biologia.edu.ar/>

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Seguimiento presencial y/o virtual de la participación del alumnado
- Entrega de la carpeta de trabajo
- Examen final

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

La evaluación del temario se hará de la siguiente manera:

La evaluación del temario se hará según lo establecido en los instrumentos de evaluación. Para la superación de todas las pruebas es necesario obtener al menos el 50% de su calificación.

Existe la posibilidad de subir nota, siempre que el alumnado lo solicite tras la publicación de las calificaciones provisionales. Para ello se acordará una actividad de evaluación que complemente los criterios de evaluación sobre los cuales se pueden mejorar las competencias obtenidas por los estudiantes.

La mención de “Matrícula de Honor” (MH) podrá ser otorgada a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los estudiantes matriculados en la asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. Para el cálculo del número de máximo de matrículas de honor se redondeará al entero inmediatamente superior y no entrarán en el cómputo los estudiantes de la Universidad de Huelva que estén cursando estudios en otra universidad en el marco de un programa de movilidad estudiantil, nacional o internacional. A estos estudiantes se les reconocerán las calificaciones obtenidas en la universidad de destino, con independencia de que se haya cubierto el cupo con los estudiantes que cursen la asignatura en la Universidad de Huelva.

La matrícula de honor se concederá al estudiante que obtenga la calificación más alta (superior a 9 sobre 10 puntos) en la convocatoria ordinaria I. En caso de que haya más de un estudiante con la misma calificación, que pudieran optar a la matrícula de honor (siempre que se supere la cuota para obtener esta mención), se encargará un trabajo específico cuya evaluación determinará la obtención de la matrícula de honor, siguiendo los mismos criterios de evaluación de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación	mínimo	máximo
Participación activa en el desarrollo de la materia	20	40
Presentación de portfolio que incluiría supuesto práctico, reseñas y/o comentarios críticos de lecturas, de las visitas y trabajos de campo, etc.	60	80

El incumplimiento de normas de ortografía, puntuación y expresión en prácticas, trabajos y exámenes en todas las convocatorias y modalidades será motivo de suspensión de la materia e influirá negativamente en la evaluación como se ha expresado en los siguientes criterios:

1. Compromiso ético: Además de respetar un mínimo de valores personales y sociales, la/el estudiante deberá aceptar las normas éticas de honestidad intelectual y originalidad de su producción. Entre otros principios, deberá tener en cuenta que podrán ser hechos sancionables con una calificación de 0 puntos en la prueba afectada, las siguientes cuestiones: copiar en los exámenes, el falseamiento de la bibliografía utilizada, la suplantación de la identidad en las pruebas de evaluación, así como el plagio total o parcial de un trabajo.

La elaboración de trabajos académicos no se pueden utilizar frases, párrafos u obras completas de otros autores/autoras sin citarlos y referenciarlos adecuadamente. Asimismo, se recuerda que algunos comportamientos (copiar, suplantar la identidad, etc.) pueden suponer también la apertura de un expediente disciplinario, así como la detección de uso de plataformas de Inteligencia Artificial (tipo OpenAI)

2. La expresión escrita debe ser correcta: la coherencia y cohesión en la expresión escrita son requisitos indispensables para la superación de las pruebas de evaluación. Los errores ortográficos y de expresión se valorarán como se detalla a continuación: En los trabajos del alumnado no se permitirá la presencia de faltas de ortografía (en el caso de que las hubiese se suspenderá dicho trabajo).

En los exámenes teórico-prácticos se restará a la nota final: - 0,25 por la primera falta de ortografía; - 0,5 por la segunda falta de ortografía; y a partir de la tercera falta se restará 1 punto por cada falta.

8.2.2 Convocatoria II:

La evaluación del temario se hará según lo establecido en los instrumentos de evaluación. Para la superación de todas las pruebas es necesario obtener al menos el 50% de su calificación. Existe la posibilidad de subir nota, siempre que el alumnado lo solicite tras la publicación de las calificaciones provisionales. Para ello se acordará una actividad de evaluación que complemente los criterios de evaluación sobre los cuales se pueden mejorar las competencias obtenidas por los estudiantes

8.2.3 Convocatoria III:

La evaluación del temario se hará según lo establecido en los instrumentos de evaluación. Para la superación de todas las pruebas es necesario obtener al menos el 50% de su calificación. Existe la posibilidad de subir nota, siempre que el alumnado lo solicite tras la publicación de las calificaciones provisionales. Para ello se acordará una actividad de evaluación que complemente los criterios de evaluación sobre los cuales se pueden mejorar las competencias obtenidas por los estudiantes

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria de finalización del título siempre se desarrollará en evaluación única final.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

De acuerdo al artículo 8 del Reglamento de evaluación para las titulaciones de grado y máster oficial de la Universidad de Huelva, aprobada el 13 de marzo de 2019, los estudiantes tendrán derecho a acogerse a una Evaluación única final.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al profesorado responsable por correo electrónico o según el procedimiento que se establezca en la guía docente de la asignatura. En este caso, el estudiante será evaluado en un solo acto académico que incluirá todos los contenidos desarrollados en la asignatura, tanto teóricos como prácticos, y que se realizará en la fecha de la convocatoria de evaluación ordinaria.

La convocatoria extraordinaria de finalización del título siempre se desarrollará en evaluación única final.

Para la superación de la asignatura en esta modalidad, los estudiantes han de presentar un trabajo (50% de la calificación final) y un examen (50% de la calificación final), de manera que se muestre la adquisición de todos los contenidos y las competencias indicadas en la guía. Para aprobar la materia, los estudiantes tienen que superar ambas pruebas.

El material de trabajo se proporcionará a través de la plataforma Moodle o en su defecto proporcionado por los docentes responsables de la asignatura. La documentación básica de la asignatura consiste en la bibliografía que se presenta en esta guía.

Desde el equipo docente se recomienda la asistencia al menos a tres sesiones de tutoría (presencial o virtual), para el seguimiento de las actividades realizadas.

El incumplimiento de normas de ortografía, puntuación y expresión en prácticas, trabajos y exámenes en todas las convocatorias y modalidades será motivo de suspensión de la materia e influirá negativamente en la evaluación como se ha expresado en los siguientes criterios:

1. Compromiso ético: Además de respetar un mínimo de valores personales y sociales, la/el estudiante deberá aceptar las normas éticas de honestidad intelectual y originalidad de su producción. Entre otros principios, deberá tener en cuenta que podrán ser hechos sancionables con una calificación de 0 puntos en la prueba afectada, las siguientes cuestiones: copiar en los exámenes, el falseamiento de la bibliografía utilizada, la suplantación de la identidad en las pruebas de evaluación, así como el plagio total o parcial de un trabajo.

La elaboración de trabajos académicos no se pueden utilizar frases, párrafos u obras completas de otros autores/autoras sin citarlos y referenciarlos adecuadamente. Asimismo, se recuerda que algunos comportamientos (copiar, suplantar la identidad, etc.) pueden suponer también la apertura de un expediente disciplinario, así como la detección de uso de plataformas de Inteligencia Artificial (tipo OpenAI)

2. La expresión escrita debe ser correcta: la coherencia y cohesión en la expresión escrita son requisitos indispensables para la superación de las pruebas de evaluación. Los errores ortográficos y de expresión se valorarán como se detalla a continuación: En los trabajos del alumnado no se permitirá la presencia de faltas de ortografía (en el caso de que las hubiese se suspenderá dicho trabajo).

En los exámenes teórico-prácticos se restará a la nota final: - 0,25 por la primera falta de

ortografía; - 0,5 por la segunda falta de ortografía; y a partir de la tercera falta se restará 1 punto por cada falta.

8.3.2 Convocatoria II:

Se seguirán los mismo criterios expuestos en Evaluación Única Final para la convocatoria I

8.3.3 Convocatoria III:

Se seguirán los mismo criterios expuestos en Evaluación Única Final para la convocatoria I

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Se seguirán los mismo criterios expuestos en Evaluación Única Final para la convocatoria I

9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
17-02-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
24-02-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
03-03-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
10-03-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
17-03-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
24-03-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
31-03-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
07-04-2025	0	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
21-04-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
28-04-2025	10	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
05-05-2025	0	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
12-05-2025	0	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
19-05-2025	0	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
26-05-2025	0	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
02-06-2025	0	0	0	0	0	A determinar por el profesorado	Contenido teórico-practico de la asignatura
TOTAL	90	0	0	0	0		