



Diseño de Propuestas
Didácticas de Física y
Química

**Máster Universitario en
Formación del
Profesorado**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Diseño de Propuestas Didácticas de Física y Química

Titulación: Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Carácter: Obligatorio (Especialidad: Física y Química)

Idioma: Castellano

Modalidad: Semipresencial

Créditos: 6

Semestre: 2º

Profesor: Dr. D. José Javier Sanz Gil

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

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.

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 individualmente 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 en las materias propias de la especialización cursada.

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.

CG5 Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

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.

CE65 Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en las especialidades cada sector.

CE66 Identificar las dificultades relativas a la enseñanza y aprendizaje de las materias y sugerir otras alternativas y soluciones.

CE67 Analizar la docencia, las buenas prácticas y la orientación de manera crítica, utilizando indicadores de calidad.

CE68 Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

1.2. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje que el alumno alcanzará al finalizar la asignatura son:

- Ser capaz de identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia
- Ser capaz de seleccionar, empleando criterios de calidad, los contenidos a enseñar en materia de ciencias
- Conocer y utilizar proyectos y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias del área de ciencias
- Conocer metodologías y técnicas e instrumentos de recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las materias de ciencias
- Conocer la estructura y elementos de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de ciencias
- Ser capaz de diseñar proyectos de investigación y de innovación educativa en el área de la enseñanza y el aprendizaje de alguna materia del área de ciencias

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

El alumno de esta especialidad ha de contar con conocimientos previos relacionados con el ámbito de la Química mínimo a nivel de educación secundaria. Es conveniente que el alumnado posea cierto manejo en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, un correcto manejo de la búsqueda de bibliografía y el dominio de la lengua castellana, tanto oral como escrita.

2.2. Descripción de los contenidos

- Problemas de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia en Secundaria, Bachillerato y FP
- Contenidos, materiales y evaluación en las clases de ciencias
- Propuestas de innovación y mejora de la enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias
- La investigación educativa: metodología y técnicas básicas de recogida y tratamiento de la información en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias

2.3. Actividades Formativas

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1.Sesiones lectivas.	30	100%
AF2. Actividades de aprendizaje, individuales y en grupos, fuera de la sesión lectiva	66	0%
AF3 Tutorías	12	100%
AF4. Acciones formativas complementarias.	18	10%
AF7. Actividades de evaluación (autoevaluación y evaluación final)	24	6%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	150	

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Diseño de proyecto de investigación didáctica o examen conceptual	60%
Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs	15%
Actividades dirigidas (trabajo en laboratorio, seminarios, etc.)	25%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Diseño de proyecto de investigación didáctica o examen conceptual	60%
Participación en grupos de trabajo y discusión, foros y blogs	15%
Actividades dirigidas (trabajo en laboratorio, seminarios, etc.)	25%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 20% de las clases síncronas virtuales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la

sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Agelet, J. et al (2009). Estrategias organizativas de aula: propuestas para atender la diversidad. Barcelona: Editorial Graó ; Caracas : Editorial Laboratorio Educativo.

Atkins, P. W., Jone, L. (2006). Principios de química: los caminos del descubrimiento. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Ausubel, D. P. (2002) Adquisición y Retención del Conocimiento: Una Perspectiva Cognitiva. Barcelona: Paidós Ibérica.

Caamaño A. R. (2012). 11 ideas clave: el desarrollo de la competencia científica. Barcelona: Editorial Graó.

Caamaño A. R. et al (2014). Enseñar ciencias. Barcelona: Editorial Graó.

Cabero Almenara, J. (1999). Tecnología educativa. Madrid: Síntesis.

Cantón I. y Pino-Juste M. (2011). Diseño y Desarrollo del Curriculum. Madrid: Larousse-Alianza Editorial.

De Herrán Gascón, A. et al. (2014). La evaluación didáctica. Apuntes de Pedagogía, n. 247, p. 13-28

De Herrán Gascón, A. y Paredes Labra J. (2008). Didáctica General. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

De Herrán Gascón, A., González Sánchez, I. (2002). El ego docente, punto ciego de la enseñanza, el desarrollo profesional y la formación del profesorado. Madrid: Universitas.

Fernández March, A (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio Siglo XXI. -v. 24, 2006. 1699-2105

Hepp, Osvaldo T. (1996). Cómo hacer una investigación: introducción al proceso de investigación social. Córdoba [Argentina]: Fundación para la Investigación y el Desarrollo de la Ciencia.

Jiménez Fernández, C. et al (2004). Diagnóstico y atención a los alumnos con necesidades educativas específicas: alumnos intelectualmente superdotados. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Johnson, D. W. El aprendizaje cooperativo en el aula: Madrid: Paidós

Johnson, D. W.; Johnson, T. (2014). La evaluación en el aprendizaje cooperativo: cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo. Madrid: SM.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: John Wiley & Sons : Pfeiffer.

Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Piaget, J. (1985). Seis estudios de psicología. Barcelona: Planeta-Agostini.

Pozo J.I. (1997). Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Madrid: Morata.

Pozo, J.I. (2013). Aprendices y maestros: la psicología cognitiva del aprendizaje. Madrid: Alianza Editorial.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas

Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria

Sanmartí, N.; Marchán Carvajal, I. (2015). (2002). La educación científica del siglo XXI: retos y propuestas Investigación y ciencia, n.469, p. 31-39

Schnotz, W. et al (2006). Cambio conceptual y educación. Buenos Aires: AIQUE.

Trujillo Sáez, F. (2012). Propuestas para una escuela en el siglo XXI. Madrid: Los Libros de la Catarata.

5. DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

Dr. D. José Javier Sanz Gil: jsanzgi@nebrija.es