

A large, light gray, stylized profile of a man wearing a cap and a ruffled collar, facing right. This is a reference to the Nebrija logo.

Física y Química para
profesores de
Secundaria,
Bachillerato y FP

**Máster Universitario
en Formación del
Profesorado**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Física y Química para Profesores de Secundaria, Bachillerato y FP

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

Carácter: Obligatorio (Especialidad: Física y Química)

Idioma: Castellano.

Modalidad: Semipresencial

Créditos: 4

Semestre: 1º

Profesor: Dr. D. Javier Freijo Martín

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.

CG12 Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor.

CG13 Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

CE46 Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

CE47 Conocer el modo en que se han desarrollado las recientes materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

CE48 Conocer los contextos y situaciones en que se aplican los diversos contenidos curriculares.

CE49 En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

1.2. Resultados de aprendizaje

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

- Conocer ideas fundamentales de los procesos de aprendizaje de las Ciencias Experimentales
- Ser capaz de utilizar estrategias adecuadas para la enseñanza- aprendizaje de la Biología y la Geología
- Ser capaz de utilizar criterios de organización de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Experimentales para que dicho proceso sea más efectivo

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias: el trabajo de campo.
- El currículo de Física y Química en ESO y Bachillerato.
- Elaboración de unidades didácticas específicas.
- Dificultades de aprendizaje y transferencia de conocimiento.
- Desarrollo de Prácticas de Laboratorio y Materiales.

2.3. Actividades Formativas

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD |
|---|------------|------------------------------|
| AF1.Sesiones lectivas. | 20 | 100% |
| AF2. Actividades de aprendizaje, individuales y en grupos, fuera de la sesión lectiva | 44 | 0% |
| AF3 Tutorías | 8 | 100% |
| AF4. Acciones formativas complementarias. | 12 | 10% |
| AF7. Actividades de evaluación (autoevaluación y evaluación final) | 16 | 10% |
| NÚMERO TOTAL DE HORAS | 100 | |

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 |
|---|------------|
| Examen conceptual | 70% |
| Participación en grupos de trabajo y discusión | 15% |
| Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, reseñaciones, ejercicios, etc.) | 15% |

Convocatoria extraordinaria

| Sistemas de evaluación | Porcentaje |
|---|------------|
| Examen conceptual | 70% |
| Participación en grupos de trabajo y discusión | 15% |
| Actividades dirigidas (lectura crítica de textos, reseñaciones, ejercicios, etc.) | 15% |

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en el trabajo 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

Bibliografía básica

Chang, R. (2010). *Química*. Editorial McGraw-Hill.

Quiñoa Cabana, Emilio (2006). *Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos*. Editorial McGraw-Hill (Schaum).

Quiñoa Cabana, Emilio (2005). *Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos*. Editorial McGraw-Hill (Schaum). 1ª Ed.

VV.AA. (2009) *Química 2º de Bachillerato*. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España.

Rodríguez Cardona, Ángel. *Física y Química 1º de Bachillerato* (2015) Incluye Smartbook. Editorial: McGraw-Hill/Interamericana de España.

Enciso Pizarro, Juan (2006). *Física y Química ESO* Editorial: McGraw-Hill/Interamericana de España (Schaum).

Aragón de la Cruz, Francisco (2004). *Historia de la química: De Lavoisier a Pauling*. Ed Síntesis.

Bibliografía recomendada

Atkins, Jones (1992). *Principios de química*. Ed. Médica Panamericana.

Cabildo Miranda, Pilar; Escolástico León, Consuelo (2011). *500 preguntas de test, cuestiones y problemas*. Bases químicas del medio ambiente. UNED Editorial McGraw-Hill.

Willis, C. J. (1980). *Resolución de problemas de química general*. Editorial Reverté.

Stratherm, Paul (2001). *El sueño de Mendeleiev, de la alquimia a la química*. Siglo XXI de España Editores.

Rodríguez Morales, Manuel (2014) *Formulación y Nomenclatura Química Orgánica ESO/Bachillerato* (Cuadernos Oxford).

Rodríguez Morales, Manuel (2014) *Formulación y Nomenclatura Química Inorgánica ESO/Bachillerato* (Cuadernos Oxford).

5. DATOS DEL PROFESOR

Dr. D. Javier Freijo Martín: jfreijo@nebrija.es