

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>TÉCNICAS DE LABORATORIO DE QUÍMICA</b>		
<b>Materia</b>	<b>OPTATIVA PRIMARIA PALENCIA</b>		
<b>Módulo</b>	OPTATIVIDAD LIBRE		
<b>Titulación</b>	GRADUADO EN EDUCACION PRIMARIA		
<b>Plan</b>	405	<b>Código</b>	40611
<b>Periodo de impartición</b>	Primer cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativo
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	<b>Rafael Mulas Fernández</b> (coordinador) <b>Francisco Lafuente Álvarez</b> <b>Mercedes Taboada Castro</b>		
<b>Departamento(s)</b>	<b>Ciencias Agroforestales (Área de Edafología y Química Agrícola)</b>		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Francisco Lafuente: 979 108 330 <a href="mailto:lafuente@agro.uva.es">lafuente@agro.uva.es</a> Rafael Mulas: 979 108 428 <a href="mailto:rafael.mulas@uva.es">rafael.mulas@uva.es</a> Mercedes Taboada: 979 108 466 <a href="mailto:mariamercedes.taboada@uva.es">mariamercedes.taboada@uva.es</a>  ETS Ingenierías Agrarias, edificio verde, despachos HF1.08, HF1.05 y HF0.03, respectivamente		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

### 1.2 Relación con otras materias

---

### 1.3 Prerrequisitos

---

No se establece ninguno. Es recomendable haber cursado con suficiente aprovechamiento las asignaturas previas relativas a Didáctica de las Ciencias Experimentales.

## 2. Competencias

---

### 2.1 Generales

---

Se abordarán todas y cada una de las competencias generales, si bien con especial relevancia las siguientes:

1. Reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.
2. Desarrollo de un compromiso ético en su configuración como profesional, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.
3. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

### 2.2 Específicas

---

1. Utilizar el conocimiento científico para comprender el mundo físico, desarrollando al mismo tiempo habilidades y actitudes que faciliten la exploración de hechos y fenómenos naturales así como su posterior análisis para interactuar de una forma ética y responsable ante distintos problemas surgidos en el ámbito de las ciencias experimentales. Esta competencia se concretará en:
  - a) Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (en particular de la Química).
  - b) Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias aplicadas a la vida cotidiana.
  - c) Valorar las ciencias como un hecho cultural.
  - d) Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas pertinentes para procurar un futuro sostenible.
  - e) Valorar el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, así como la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
2. Transformar adecuadamente el saber científico de referencia vinculado a las ciencias experimentales en saber a enseñar mediante los oportunos procesos de transposición didáctica, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el diseño y ejecución de



situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:

- a) Conocer el currículo escolar relacionado con las ciencias experimentales.
- b) Promover la adquisición de competencias de conocimiento e interacción con el mundo físico en los niños de Educación Primaria.
- c) Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

### 3. Objetivos / Resultados de aprendizaje

Conocer los elementos básicos de la didáctica de las ciencias experimentales y las distintas aproximaciones didácticas que actualmente se utilizan para adecuar los contenidos científicos y las actividades de forma que faciliten el desarrollo del pensamiento, del conocimiento científico, de la actitud crítica y de la autonomía.

Tener las habilidades comunicativas necesarias para desenvolverse de manera efectiva en las distintas situaciones y con los diversos lenguajes propios de la enseñanza de las ciencias (tablas, experiencias, justificaciones...)

Saber trabajar en equipo para compartir experiencias, diseñar actividades y reflexionar sobre la práctica docente y la formación permanente en ciencias experimentales.

### 4. Contenidos

- **UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA**  
Métodos de enseñanza. Contenidos básicos de Química. Actividades del profesor: guion de prácticas  
Actividades del alumno: cuaderno-memoria de prácticas.
- **UNIDAD 2: MATERIAL Y REACTIVOS PROPIOS DE UN LABORATORIO DE QUÍMICA**  
Descripción y uso del material de laboratorio... Reactivos habituales en un laboratorio.
- **UNIDAD 3: OPERACIONES BÁSICAS O TÉCNICAS DE LABORATORIO**  
Limpieza del material. Medida de masas y volúmenes. Filtración. Calefacción. Destilación. Preparación de disoluciones de concentración determinada. Técnica volumétrica. Cuestiones y problemas de los contenidos.
- **UNIDAD 4: PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD**  
Precauciones básicas. Combinaciones peligrosas. Accidentes. Medidas de seguridad.
- **UNIDAD 5: PRÁCTICAS DE LABORATORIO**  
Se realizarán experiencias relativas a cuestiones que puedan resultar significativas para el alumnado de primaria: sobre alimentos y su composición, sobre cuestiones ambientales (aguas, suelos...), etc.

### 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Se pretende un aprendizaje principalmente práctico:

- prácticas de laboratorio,
- resolución de problemas y ejercicios
- proyectos y estudio de casos

También se apoyará lo anterior con algunas clases magistrales expositivas.



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	24	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Seminarios	6	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios	30		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	50%	Incluye ejercicios, supuestos teórico-prácticos, pruebas, etc., realizados en aula o laboratorio, así como los propuestos a través del Campus Virtual
Memoria de las prácticas de laboratorio	50%	Presentada por escrito y con exposición oral en clase de algunos aspectos.
Examen final		Ver a continuación (nota 1)

(1) Los/as alumnos/as que no superen la asignatura por los procedimientos de evaluación anteriores podrán presentarse a un examen final de teoría y laboratorio.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Habrán de realizarse el conjunto de las actividades y tareas que se propongan y entregarse en plazo los ejercicios, informes, memorias, etc. que se establezcan.
  - Habrá de asistirse como mínimo al 80 % de las prácticas de laboratorio (para lo que se llevará el oportuno control de asistencia).
  - Tendrá que alcanzarse una calificación mínima de 3,5 en cada uno de los procedimientos de evaluación que se indican.
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Se conserva la calificación obtenida en la ordinaria en todas las partes que hayan superado una nota de 5.
  - Se tendrán que entregar las tareas, ejercicios, etc. que no se entregasen en su momento y las que no hayan alcanzado nota suficiente y que sea posible volver a realizar.
  - Se realizará un examen como el indicado anteriormente (nota 1).

## 8. Consideraciones finales