



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**APRENDIZAJE DE LAS  
CIENCIAS EXPERIMENTALES I**

Coordinación: IBAÑEZ PLANA, MANUEL

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

|  |   |               |               |            |
|--|---|---------------|---------------|------------|
| <b>Denominación</b>                                      | APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES I                                |               |               |            |
| <b>Código</b>  | 100988  |               |               |            |
| <b>Semestre de impartición</b>                           | 1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA  |               |               |            |
| <b>Carácter</b>  | Grado/Máster  | Curso         | Carácter      | Modalidad  |
|  | Doble titulación: Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria | 4             | OBLIGATORIA   | Presencial |
|  | Grado en Educación Primaria   | 3             | OBLIGATORIA   | Presencial |
| <b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>        | 6   |               |               |            |
| <b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>              | <b>Tipo de actividad</b>  | <b>PRAULA</b> | <b>TEORIA</b> |            |
|  | <b>Número de créditos</b>   | 1.8           | 4.2           |            |
|  | <b>Número de grupos</b>   | 5             | 4             |            |
| <b>Coordinación</b>                                      | IBAÑEZ PLANA, MANUEL  |               |               |            |
| <b>Departamento/s</b>                                    | CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  |               |               |            |
| <b>Información importante sobre tratamiento de datos</b> | Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.          |               |               |            |

| Profesor/a (es/as)   | Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar |
|----------------------|---|--|--------------------------|
| CANELA XANDRI, ANNA  | anna.canela@udl.cat                       | 12                                     |                          |
| IBAÑEZ PLANA, MANUEL | manel.ibanez@udl.cat                      | 9,8                                    |                          |
| SOLE LLUSSA, ANNA    | anna.sole@udl.cat                         | 4                                      |                          |

## Información complementaria de la asignatura

La Didáctica de las Ciencias Experimentales I es una asignatura obligatoria que introduce los conocimientos didácticos fundamentales para la enseñanza de las ciencias. Este conjunto de conocimientos debe permitir que los estudiantes puedan planificar intervenciones en el aula bien fundamentadas y dirigidas a promover tanto la construcción de conocimiento científico, como la investigación activa de los niños y niñas. La Didáctica de las Ciencias Experimentales I es una asignatura obligatoria que introduce los conocimientos didácticos fundamentales para la enseñanza de las ciencias. Este conjunto de conocimientos debe permitir que los estudiantes puedan planificar intervenciones en el aula bien fundamentadas y dirigidas a promover tanto la construcción de conocimiento científico, como la investigación activa de los niños y niñas.

## Objetivos académicos de la asignatura

1. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (física, química, biología y geología).
2. Conocer el currículo escolar de estas ciencias.
3. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
4. Valorar las ciencias como un hecho cultural.
5. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
6. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.
7. Dominar las TIC
8. Expresarse correctamente de forma oral y escrita.

## Competencias

### Competencias básicas

CB1. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio –la Educación– que parte de la base de la

educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

## Competencias generales

CG1. Fomentar los valores democráticos, con especial incidencia en los de tolerancia, solidaridad, de justicia y de no violencia y conocer y valorar los derechos humanos.

CG2. Conocer la realidad intercultural y desarrollar actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes grupos sociales y culturales.

CG3. Conocer el derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer, sea cual fuere su circunstancia o condición, en cualquiera de los ámbitos de la vida.

CG4. Conocer las medidas que garanticen y hagan efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.

CG5. Desarrollar la capacidad de analizar críticamente y reflexionar sobre la necesidad de eliminar toda forma de discriminación, directa o indirecta, en particular la discriminación racial, la discriminación contra la mujer, la derivada de la orientación sexual o la causada por una discapacidad.

CG6. Asumir el compromiso de desarrollo personal y profesional con uno mismo y la comunidad. Adaptar las propuestas de aprendizaje a las evoluciones culturales más significativas.

## Competencias específicas

CE2. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

## Competencias transversales

CT5. Aplicar nociones esenciales de pensamiento científico

## Contenidos fundamentales de la asignatura

1. La naturaleza de la ciencia. Implicaciones para la ciencia escolar a la educación Primaria.

Procesos característicos de la actividad científica. Las preguntas en la ciencia. Generar datos y establecer hechos. Elaborar explicaciones. Modelos y modelización.

2. Aprender ciencias en la educación primaria. Materia y energía. Procesos físicos y cambios químicos

3. Aprender ciencias en la educación primaria. Salud y cuerpo humano. Mantenerse vivos. Cambios y evolución.

## Ejes metodológicos de la asignatura

La metodología docente y la evaluación propuestas pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

### *Sesiones en grupo TEORIA:*

Exposiciones por parte del profesorado de los contenidos y cuestiones básicas del temario. Se realiza con todo el grupo clase y permite la exposición de los principales contenidos a través de una participación abierta y activa por parte de los estudiantes. Se incluyen actividades que pueden realizarse de forma individual, en parejas o en pequeños grupos y se ponen en común en el grupo clase.

Este año estas sesiones se harán mayoritariamente de forma virtual.

## Sesiones en grupo PRAAULA:

Espacios de trabajo en grupo reducidos supervisado por el profesorado destinadas a profundizar en los contenidos y temáticas trabajadas en el gran grupo.

## Tutorías:

Tutorías de resolución de dudas, de preparación de prueba escrita. Revisiones de exámenes.

## Trabajo del alumno:

Elaboración de actividades, búsqueda de información y materiales, estudio y preparación de pruebas, lecturas.

## Plan de desarrollo de la asignatura

### CRONOGRAMA

Planificación orientativa de les sesiones de aula

| DESCRIPCIÓN              | DURACIÓN/SEMANAS | OBJETIVOS   | TAREAS DEL ALUMNADO  | % EVALUACIÓN |
|--------------------------|------------------|---|--|--------------|
| Indagación               | 1 -7             | Iniciación a la investigación escolar                               | Análisis video de prácticas indagadoras<br>Planificación y realización de indagaciones | 50           |
| Modelo Materia y Energía | 8 - 15           | Construcción de este modelo<br>Iniciación a su aplicación didáctica | Diario, ejercicios y otras actividades<br>Programaciones                               | 50           |

## Sistema de evaluación

### GRUPO DUAL MAÑANA

#### BLOQUE 1 . INDAGACIÓN CIENTÍFICA ESCOLAR (25%) (Grupal)

1.1. Proyecto de indagación

#### BLOQUE 2. PRODUCCIONES DE AULA (25%) (Individual)

2.1. Análisis vídeo

2.2. Destilador solar

2.3. Pluviómetro

2.4. Combustión de los frutos secos

#### BLOQUE 3. PRUEBA ESCRITA FINAL (INCLUYE EL BLOQUE 1 Y 2) (50%)

Prueba escrita (50%)- individual

Para ponderar este bloque 3 en la nota global se debe obtener un mínim de un 30% en la prueba escrita.

### GRUP DUAL TARDE

1. Proyecto 'Hacemos ciencia en la escuela' 30% (Individual)
2. Producciones de aula 25% (Individual)
3. Prueba final 45% (Individual)

## **GRUP BILINGÜE**

1. Solve with inquiry 30% Individual
2. Science Corner – Inquiry activity: 30 % Workgroups
3. Final exam 40 % Individual

Para superar la asignatura, el alumnado tendrá que tener una calificación ponderada de los tres bloques igual o superior a 5.

De acuerdo con la normativa de Evaluación y Calificación de la Docencia de la Universidad de Lleida, los blogs con un valor superior al 30% tienen derecho a recuperación. El alumnado dispondrá de 15 días para volver a realizar la entrega, a partir de la fecha de publicación de las notas.

## **Evaluación alternativa**

El alumnado que se quiera acoger a la evaluación alternativa deberá presentar un contrato de trabajo o justificar, mediante escrito dirigido a la decana, las razones que le imposibilitan realizar la evaluación continua en un plazo de cinco (5) días desde del comienzo del cuatrimestre. Para más información, envíe un correo electrónico a [fepts.secretariacentre@udl.cat](mailto:fepts.secretariacentre@udl.cat) o diríjase a la Secretaría Académica de la Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social. La evaluación constará de una única prueba escrita recogiendo los contenidos de la asignatura disponibles en el Campus Virtual ( Recursos)

## **Alumnado con NESES**

Para el alumnado con necesidades específicas de apoyo para la enseñanza superior (NESES) se harán las adaptaciones pertinentes de los blogs, de acuerdo con las indicaciones facilitadas por el programa UdLxTothom.

## **Fraude académico**

En caso de fraude académico o copia espontánea, se aplicará lo que establece la Normativa de la evaluación y la calificación de la docencia en los grados y másteres de la UdL.

## **Bibliografía y recursos de información**

GENÉ, A. et al. 2007. Pensar, que bé! Com acompanyar els infants a descobrir el món. Lleida: Pagès.

MARTÍ, J. 2012. *Aprender ciencias a l'educació primària*. Barcelona: Graó

MORIN, E. 2001. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paidós.

PUJOL, R. M. 2003. Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria. Síntesis.

## **Webs d'interès**

[CESIRE-CDEC.](#)

[Aplicació de Recursos al Curriculum](#)

[Planting Science](#)

[Teachingchannel](#)

[Annenberg Learner](#)

[National Science Teacher Association](#)

[Natonal STEM Center](#)

[Primary Science Teachers TV](#)