



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**DISSSENY DE METODOLOGIES
I RECURSOS INNOVADORS EN
L'ENSENYAMENT DE LES
CIÈNCIES EXPERIMENTALS**

Coordinació: AGUILAR CAMAÑO, DAVID

Any acadèmic 2018-19

Informació general de l'assignatura

Denominació	DISSSENY DE METODOLOGIES I RECURSOS INNOVADORS EN L'ENSENYAMENT DE LES CIÈNCIES EXPERIMENTALS			
Codi	14765			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Màster Universitari en Formació Avançada del Professorat d'Educació Infantil i Primària	1	OPTATIVA	Semipresencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA	TEORIA	
	Nombre de crèdits	1.8	4.2	
	Nombre de grups	1	1	
Coordinació	AGUILAR CAMAÑO, DAVID			
Departament/s	DIDÀCTIQUES ESPECÍFIQUES			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
AGUILAR CAMAÑO, DAVID	daguilar@didesp.udl.cat	4,5	
SOLÉ LLUSSÀ, ANNA	anna.sole@didesp.udl.cat	1,5	

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Valorar la importància de les Ciències Experimentals en la Educació Infantil i Primària.
- Reconocer los conceptos clave y los marcos teóricos recientes de la didáctica de las ciencias en relación a los modelos didácticos.
- Analizar proyectos curriculares escolares en el área de ciencias e identificar sus fortalezas y debilidades.
- Seleccionar criterios para analizar y valorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje para formular preguntas y problemas didácticos.
- Conocer y aplicar las estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en la investigación y modelización de los alumnos.
- Planificar proyectos y materiales didácticos que favorezcan la evolución de las ideas científicas de los estudiantes.
- Identificar técnicas de evaluación (formativa, diagnóstica,...) para planificar, aplicar y analizar estrategias e instrumentos de evaluación adaptados a las características de las competencias científicas que se han de desarrollar .

Competències

Competencias básicas:

CB2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB3 Ser capaz 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

CB4 Saber comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB5 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Competencias generales:

CG1 Reconocer y aplicar aportaciones teóricas sobre los procesos de innovación del currículum de Educación Infantil y Primaria, con el fin de diseñar, implantar y evaluar proyectos de innovación docente.

CG2 Sintetizar la información y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño profesional para una mejor gestión de la información.

CG3 Desarrollar una investigación de calidad en el campo científico de la propia didáctica específica utilizando las metodologías, técnicas y procedimientos propios de esta disciplina.

CG4 Generar un espíritu científico, profesional y crítico que les permita observar y analizar entornos de enseñanza y aprendizaje y desarrollar habilidades de innovación y adaptación de los conocimientos adquiridos en el ámbito educativo.

Competencias específicas:

CE1 Diseñar y desarrollar propuestas educativas innovadoras en contextos educativos de aula relacionados con la propia Didáctica Específica.

CE2 Aplicar estrategias de innovación didáctica que puedan guiar y evaluar un modelo docente eficiente en las diversas áreas curriculares.

CE3 Seleccionar y aplicar materiales, recursos TIC, metodologías, estrategias y experiencias innovadoras per mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las diferentes áreas del currículum

CE5 Utilizar las referencias bibliográficas adecuadas que siguen antecedentes científicos pertinentes de la investigación planteada y sintetizar esta información en repertorios bibliográficos, materiales, virtuales, etc., útiles para fundamentar un proyecto de investigación.

CE6 Planificar una investigación definiendo el problema y su campo científico, las preguntas de investigación, el marco teórico apropiado, las herramientas metodológicas necesarias y explicitar sus limitaciones.

CE7 Identificar los últimos avances en investigación cualitativa y cuantitativa en el campo de la educación y la innovación.

CE8 Diseñar y validar instrumentos fiables para la recogida de datos en una investigación cualitativa o cuantitativa en la propia didáctica específica.

CE9 Analizar y evaluar de forma adecuada los resultados parciales y finales de la propia investigación y contrastar, refutar o modificar las hipótesis planteadas inicialmente.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Contenidos a desarrollar durante la asignatura:

- La indagación científica en el aula de Educación Infantil y Primaria: aprender a hacer buenas preguntas y aprender a investigarlas.
- Mecanismos, materiales e instrumentos en la Didáctica de las ciencias Experimentales.
- Soportes tecnológicos para guiar el proceso de indagación en el aula: el caso concreto de la video-modelización.
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas: progresión de aprendizaje utilizando elementos de robótica.
- Museos y Espacios de Ciencia como elementos posibilitadores para el desarrollo de la competencia científica.

Eixos metodològics de l'assignatura

Metodologías docentes que se emplearán en el transcurso de la asignatura

- Clases magistrales
- Trabajo en grupo
- Trabajo escrito
- Aprendizaje basado en problemas
- Resolución de problemas

- Elaboración de proyectos
- Visita

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa	Porcentaje de presencialidad
Teoría	20	100 %
Teoría online	20	0 %
Prácticas de resolución de problemas	20	100 %
Salidas de campo y visitas	10	100 %
Tutorías, asesoramiento y supervisión de trabajos y/o informes (individuales y/o en grupo)	10	50 %
Lectura y análisis de textos	20	0 %
Elaboración de trabajos y/o informes (individuales y/o en grupo)	120	0 %
Trabajo autónomo	80	0 %
TOTAL	300	

Sistema d'avaluació

Nº	Sistemas de evaluación	
1	Asistencia y participación	15 %
2	Trabajos realizados por el estudiante	35 %
3	Exposiciones orales	15 %
4	Resolución de casos	35 %

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografía

- Martí, J. (2012) **Aprender ciencias a l'Educació Primària**. Ed. Graó.
- Pujol, R.M. (2003). **Didáctica de las ciencias en la Educación Primaria**. Madrid. Síntesis.
- Izquierdo, M. (2011). **Química a infantil i primària**. Ed. Graó.
- AA.VV. (2009). **Hacemos ciencia en la escuela. Experiencia y descubrimientos**. Ed. Graó.

Fuentes digitales

Teaching channel

www.teachingchannel.org

www.bioedonline.org

Annenberg Learner

www.learner.org

National Science Teacher Association

www.nsta.org

Primary Science Teachers TV

www.nationalstemcentre.org.uk/elibrary/collection/1207/primaryscience-teachers-tv

Aplicaciones de Recursos al Currículum

<http://apliense.xtec.cat/arc/cercador/t-10>

CESIRE-CDEC.

<http://svcnpbs.xtec.cat/cdec/>

Química a Primària

<http://svcnpbs.xtec.cat/cdec/>

Física a Primària

<http://fisicaperinfantilprimaria.blogspot.com.es/>

Centro de recursos pedagògics del Segrià.

<https://sites.google.com/site/crpsegrialleida/home>

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació

<http://www.recercaenaccio.cat/>