Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

ESPACIO Y FORMA

Coordinación: RICART ARANDA, MARIA

Año académico 2022-23

ESPACIO Y FORMA 2022-23

Información general de la asignatura

Denominación	ESPACIO Y FORMA
Código	100986
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA
Carácter	

Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
Doble titulación: Grado en Educación Infantil y Grado en Educación Primaria	2	OBLIGATORIA	Presencial
Doble titulación: Grado en Educación Primaria y Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	3	OBLIGATORIA	Presencial
Grado en Educación Primaria	2	OBLIGATORIA	Presencial

Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6
Tipo de actividad, créditos y grupos	

Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA
Número de créditos	1.8	4.2
Número de grupos	6	5

Coordinación	RICART ARANDA, MARIA
Departamento/s	MATEMÁTICA
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Catalán y Castellano
Distribución de créditos	Cada crédito matriculado requiere una dedicación de 25 horas por parte del estudiante. De estas 25 horas, 10 se llevan a cabo de forma presencial en el aula y las 15 restantes las tiene que dedicar el estudiante a trabajar de forma autónoma a parte de las clases. Las horas de trabajo autónomo hay que dedicarlas al estudio de contenidos trabajados en clase; a hacer las actividades, problemas y trabajos propuestos y en la lectura de documentos recomendados. La secuencia didáctica / taller geométrico también se realizará dentro de las horas de trabajo autónomo.

ESPACIO Y FORMA 2022-23

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BARBERO SOLA, IVAN RAUL	ivan.barbero@udl.cat	1,8	
RICART ARANDA, MARIA	maria.ricartaranda@udl.cat	6	Concretar por correo: maria.ricartaranda@udl.cat Despacho: 3.15
ROSELL CHARLES, CARLA	carla.rosell@udl.cat	18	
ZANUY RUFAS, RAQUEL	raquel.zanuy@udl.cat	6	Concretar por correo: raquel.zanuy@udl.cat Despacho: 3.19

Objetivos académicos de la asignatura

La asignatura se centra en las nociones básicas de la geometría escolar que hay que trabajar en la Educación Primaria, y en la forma en que debería gestionarse la clase de matemáticas para favorecer el desarrollo de competencias. En este sentido los objetivos de la asignatura son:

- Conocer los contenidos y las orientaciones curriculares de espacio y forma.
- Conocer, valorar y utilizar aspectos matemáticos y didácticos de la geometría.
- Plantear y resolver problemas de espacio y forma vinculados a la vida cotidiana y otros contextos.
- Conocer, analizar, proponer y evaluar propuestas escolares que favorecen el desarrollo de una actividad geométrica competencial.
- Abordar con eficacia la lectura y el comentario crítico de textos relacionados con la enseñanza-aprendizaje de la geometría.
- Gestionar la información adecuada y utilizarla en el diseño y evaluación de propuestas escolares para la enseñanza y aprendizaje de la geometría.
- Incorporar con sentido crítico las innovaciones y la tecnología educativa en el aula de educación primaria.
- Resolver cooperativamente tareas de estudio de contenidos y de aprendizaje escolar.

Competencias

- 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.
- Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Conocer la realidad intercultural y desarrollar actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes grupos sociales y culturales.
- 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.
- 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.
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- Aplicar nociones esenciales de pensamiento científico.
- Conocer las medidas que garanticen y hagan efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.

Contenidos fundamentales de la asignatura

- Desarrollo del **pensamiento geométrico en la Educación Primaria**
- El **currículo de Educación Primaria**: objetivos, competencias y contenidos (espacio y forma y medida)
- Los **procesos de la actividad geométrica** (visualización, composición y descomposición, representación, clasificación, definición, razonamiento).
- **Gestión** y planificación de propuestas que fomenten una **actividad geométrica competencial**.
- Aprender geometría en la Educación Primaria. **Ideas centrales Espacio y forma y Medida**:
    - Descripción y representación del espacio (elementos básicos de la geometría del espacio, los cuerpos geométricos; áreas y volúmenes; localización y orientación, los puntos de vista en el espacio).
    - Las formas y las medidas (recubrimiento del plan, perímetro y área).
    - Las transformaciones geométricas (simetrías; traslaciones y giros; cenefas y mosaicos).

Ejes metodológicos de la asignatura

Actividad presencial y virtual

● La actividad presencial y virtual combinará las explicaciones del profesor / a con la participación de los estudiantes resolviendo las cuestiones, actividades o problemas que plantee el profesorado.

● Prácticas con recursos y materiales manipulativos.

● La actividad presencial y virtual requiere una actitud proactiva de los estudiantes.

Trabajo autónomo de los estudiantes

● Cada crédito matriculado requiere una **dedicación de 25 horas por parte del estudiante**. De estas 25 horas, **10 se llevan a cabo de forma presencial en el aula** y las **15 restantes las tiene que dedicar el estudiante a trabajar de forma autónoma** a parte de las clases.

● Las horas de trabajo autónomo hay que dedicarlas a profundizar los contenidos trabajados en clase y hacer las actividades, problemas y trabajos propuestos.

● La secuencia didáctica y / o taller geométrico también se realizará dentro de las horas de trabajo autónomo.

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

Plan de desarrollo de la asignatura

Planificación orientativa de las sesiones de aula

Duración-Semanes	Descripción

1-3	Reflexiones en torno a la geometría como modelo El laboratorio de matemáticas
4-5	Repetición i clasificaciones. Formas i movimientos Búsqueda y selección de contextos para la planificación de actividades geométricas escolares
6-7	Razonamiento y construcción. Niveles de razonamiento
8-9	Representación y visualización Diseño de actividades geométricas escolares
10	Medida como construcción social Trayectorias de aprendizaje
11-12	Transformaciones geométricas
13-14	Comunicación geométrica Análisis de la gestión de la implementació de actividades escolares

Sistema de evaluación

- Actividades de aprendizaje
- Realización, discusión y comunicación de las prácticas propuestas
- Participación en la discusiones en clase y en el trabajo de prácticas grupales

Cada evidencia de evaluación tiene unas fechas de entrega que se definirán en la presentación de la asignatura dependiendo de los horarios y calendario de cada grupo.

Algunas de las evidencia de evaluación se llevarán a cabo durante el horario de clases (presenciales - virtuales) por lo tanto es recomendable seguir el curso de forma constante.

Especificaciones para los grupos Bilingüe, DIP y CAFE

Actividad de Evaluación	%	Cuatrimestre	Tipología	Calificación mínima para ponderar
Prácticas. Trabajo grupal a lo largo de la asignatura.	30%	1r	Obligatoria	5 (Asistencia a todas las sesiones de prácticas)
Planificación y diseño de propuestas escolares (secuencia didáctica/taller geométrico). Trabajo en parejas	20%	1r	Obligatoria	5
Prueba presencial individual	50%	1r	Obligatoria	4.5

Especificaciones para los grupos DUAL (Mañana -Tarde)

Actividad de Evaluación	%	Cuatrimestre	Tipología	Calificación mínima para ponderar
Prácticas. Trabajo grupal a lo largo de la asignatura.	20%	1r	Obligatòria	5 (Asistencia a todas las sesiones de prácticas)
Planificación, diseño e implementación de propuestas escolares (secuencia didáctica/taller geométrico) y reflexión sobre la práctica. Trabajo en parejas	30%	1r	Obligatòria	5

Prueba presencial individual	50%	1r		4.5

En enero habrá una prueba de recuperación para aquellas personas que hayan suspendido la prueba individual. La nota final de aquellas personas que obtengan una nota superior a 5 en la recuperación no excederá en ningún caso 5.

Para aprobar la asignatura, la nota global, calculada según las ponderaciones especificadas debe ser igual o superior a 5, sobre 10.

Calificación final de la asignatura: 0,3*E1 + 0,2*E2 + 0.5*E3 (Grupos Bilingüe, DIP, CAFE)

Calificación final de la asignatura: 0,2*E1 + 0,3*E2 + 0,5*E3 (Grupos DUAL Mañana- Tarde)

No Presentado: El estudiante que sólo realice pruebas de evaluación que sumen un peso inferior al 50%, como nota final de la asignatura tendrá la calificación de No Presentado.

Los alumnos repetidores deben hacer la asignatura de la misma manera que el resto del alumnado. Si tienen problemas de incompatibilidad horaria deben valorar la posibilidad de solicitar otra modalidad de evaluación, siempre que cumpla con las condiciones requeridas.

Evaluación Alternativa: Los alumnos que cumplan los requisitos de la evaluación alternativa deberán realizar individualmente las mismas actividades que los alumnos de la evaluación continua. Los criterios de ponderación son los establecidos para cada actividad. Las fechas de entrega y los criterios de evaluación son los mismos que se aplican a los alumnos de la evaluación continua. Estas fechas se definirán para cada grupo en la presentación del curso.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografia bàsica

Albarracin, L.; Badillo, E.; Giménez, J.; Vanegas, Y.; Vilella, X. (2018). Aprender a ensenyar matemáticas en la educación primaria. Madrid: Síntesis

Alsina, C.; Burgués, C.; Fortuny, J. M. (1987). Invitación a la didáctica de la geometría. Madrid: Síntesis.

Alsina, C.; Burgués, C.; Fortuny, J. M. (1987). Materiales para construir la geometría. Madrid: Síntesis.

Alsina, C.; Burgués, C.; Fortuny, J. M. (1995). Ensenyar matemàtiques. Barcelona: Graó.

Alsina, C.; Pérez, R.; Ruiz, C. (1988). Simetría dinámica. Madrid: Síntesis.

Burgués, C. (1992). Endavant amb la geometría. A: L'Educació Primària. Exemples d'unitats de programació 2. Barcelona: Departament d'Ensenyament G.C.

Cañizares, M. J. (2001). Elementos geométricos y formas espaciales. A: E. Castro (ed.),

Carrillo, J.; Contreras, L. C. (2001). Transformaciones geométricas. A: E. Castro (ed.),

Castelnuovo, E. (1981). La geometría. Barcelona: Ketres.

Chamorro, C. (2003) Didáctica de las Matemáticas. Madrid: Pearson Educación.

Díaz Godino, J.; Ruiz, F. (2002). Geometría y su didáctica para maestros. Granada: Dep. de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.

Fiol, M. L.; Fortuna, J. M. (1990) Proporcionalidad directa: la forma y el número. Madrid: Síntesis.

Grupo Beta (1990). Proporcionalidad geométrica y semejanza. Madrid: Síntesis.

Jaime, A.; Gutiérez, A. (1996). El grupo de las isometrías del plano. Madrid: Síntesis.

Martínez, A. M.; Juan, F. R. (coord.) (1989). Una metodología activa y lúdica para la enseñanza de la geometría. Madrid: Síntesis.

NCTM (1991). Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática. Sevilla: SAEM. Thales.

Olmo, M. A. del (1989). Superficie y volumen: ¿algo más que el trabajo con fórmulas? Madrid: Síntesis.

Rubio , A., Vanegas , Y., Prat , M. (2019). Herramienta para evaluar trayectorias de aprendizaje de la medida de longitud en niños de 6-8 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia,* 7(2), 76-86.

Serrano, L. (2001). Elementos geométricos y formas planas. A: E. Castro (ed.), Didáctica de la matemática en la educación primaria (p. 379-400). Madrid: Síntesis.

Vanegas, Y., Prat, M., Giménez, J. (2021). Los retos de la formación a distancia en Educación Primaria. ¿Cómo gestionar la clase de matemáticas? En *Aula virtual o cómo plantear las clases a distancia y no morir en el intento.* Cuadernos de Pedagogía. Wolters Kluwer.

Bibliografia complementària

Alsina, C. (2005). Geometría cotidiana. Barcelona: Rubes.

Alsina, C.; Fortuna, J. M.; Pérez, R. (1997). ¿Por qué geometría?: propuestas didácticas para la ESO. Madrid: Síntesis.

Alsina, C.; Fortuny, J. M. (1992). Miralandia. Un viaje geométrico al país de los espejos. Granada: Proyecto Sur.

Autors diversos (2002). Geometría en todos los niveles y según nivel. Revista UNO, núm. 2.

Autors diversos (2006). La geometría, una enseñanza imprescindible. Revista UNO, núm. 42.

Corbalán, F. (1995). La matemática aplicada a la vida cotidiana. Barcelona: Graó.

De Guzman, M. (2006). Para pensar mejor: desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos. Pirámide

Domínguez, M. (1999). El número de oro. Granada: Proyecto Sur.

Mora,J. A.; Rodrigo, J. (1993). Mosaicos. Granada: Proyecto Sur.

Padilla, F. et al. (1991). Circulando por el círculo. Madrid: Síntesis.

Documents oficials

Generalitat de Catalunya (2017). Currículum educació primària (competències bàsiques).
https://agora.xtec.cat/ceiparturmartorell/wp-content/uploads/usu99/2016/04/curriculum-educacio-primaria.pdf

Idees centrals matemàtiques (2019). https://sites.google.com/xtec.cat/idees-centrals-matematiques-ip/inici

Estàndards comuns per a les Matemàtiques (2018).
https://agora.xtec.cat/cesire/wpcontent/uploads/usu397/2019/01/CCSSI_Math-Standards_CA_REV.pdf

Competències bàsiques de l'àmbit matemàtic. Educació primària (2013).
http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/materials/sfec/competencies_mates_primaria.pdf

Webs d'interès

https://agora.xtec.cat/cesire/ambit-matematic/

http://divulgamat.ehu.es/

ESPACIO Y FORMA 2022-23

http://www.fi.uu.nl/en/cat/

https://union.fespm.es/index.php/UNION

http://www.mathsnet.net/dynamic/cindy/index.html

https://nrich.maths.org/

http://www.nucleogestion.8m.com/HALL.HTM

http://puntmat.blogspot.com/search/label/Espai%20i%20Forma

http://www.sinewton.org/numeros/

https://revistasuma.fespm.es/

http://www.uco.es/~ma1marea/alumnos/primaria/indice.html

http://www.unex.es/tcorco

https://venxmas.fespm.es/index.php/category/estemascatemeseugaiakgltemas/

http://www.xtec.cat/recursos/mates/index.htm

http://www.xtec.es/~jjareno/

http://www.xtec.es/recursos/clic/esp/act/mates/

http://www.xtec.net/~smargeli

https://sites.google.com/a/escolapovill.net/6e-de-primaria/matematiques/espai-i-forma/jocs-espai-i-forma