

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura			
Código	501556 (FED) 501594 (FFP) 502004 (CUSA)	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Educación Matemática Infantil		
Denominación (inglés)	Early Childhood Mathematics Education		
Titulaciones	Grado en Educación Infantil		
Centro	Facultad de Educación (Badajoz) Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres) Centro Universitario "Santa Ana" (Almendralejo)		
Semestre	5º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Didáctico-Disciplinar		
Materia	Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de la Matemática		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Janeth Amparo Cárdenas Lizarazo	1.23	jacardenasl@unex.es	
Manuel Ángel Fernández Leno	1.23	mafleno@unex.es	
Profesor a contratar	Torre 2. P3		
Profesor a contratar	Torre 2. P3		
Virginia Liviano Carmona	Sala Profesores	virginialc@unex.es	
Área de conocimiento	Didáctica de las Matemáticas		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas		
Profesor coordinador	Janeth Amparo Cárdenas Lizarazo		
Competencias *			
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio 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.			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de 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.
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT3. Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.
CT7. Mantener una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión
CT12. Ser conscientes del derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y aplicar medidas orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida, política, económica, cultural y social.
CT16. Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE37. Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
CE38. Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.
CE39. Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.
CE40. Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
CE43. Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
CE45. Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.
Contenidos
Breve descripción del contenido*
Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en educación infantil. Principios básicos en el aprendizaje de los primeros números. Enseñanza-aprendizaje de la numeración. Desarrollo de la orientación espacial. Enseñanza-aprendizaje de los conceptos topológicos y geométricos. Conocimiento y práctica de la medida.
Temario de la asignatura
TEMA 1. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL.
Aspectos generales de la enseñanza de las matemáticas. Concepciones sobre las Matemáticas y sobre su enseñanza. Formación matemática de los maestros de Educación Infantil. Currículo matemático en la Educación Infantil.

TEMA 2. PRINCIPIOS Y CONCEPTOS BÁSICOS LÓGICOS Y PRENUMÉRICOS.
Conjuntos. Conservación de la cantidad. Seriaciones. Correspondencias. Clasificaciones. Inclusión de la parte en el todo. Cuantificadores.

TEMA 3. INICIACIÓN AL NÚMERO.
Consideraciones didácticas entorno al número. Procedimiento general de iniciación al número. Métodos de aprendizaje y enseñanza de los números. Enumerar y contar. El proceso de simbolización. Materiales y juegos para la iniciación al número.

TEMA 4. LA MATEMÁTICA DEL ESPACIO EN LA EDUCACION INFANTIL.
El niño en el espacio. Conceptos topológicos: actividades y juegos. Necesidad de la orientación espacial. La orientación del niño y los objetos en los diferentes espacios. Conceptos geométricos: actividades y juegos.

TEMA 5. LA MEDIDA EN LA EDUCACION INFANTIL.
Conceptos previos. Fases generales para la enseñanza de la Medida de cada una de las magnitudes fundamentales. Desarrollo de estas fases en: medidas de longitud, capacidad, peso y tiempo.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	19,5	5,5				2		12
2	31	11				2		18
3	41	11				6		24
4	29	9				2		18
5	27	7				2		18
Evaluación **	2,5	1,5				1		
TOTAL	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

1. Exposición verbal. Enseñanza directiva. Clases en grupo grande dirigidas a la exposición de los diferentes conceptos y procedimientos asociados a la materia con la ayuda de materiales bibliográficos y audiovisuales.

2. Discusión y debate. La exposición verbal se combina con actividades de discusión y con cuestiones a responder por parte de los alumnos con objeto de que puedan construir nuevos conceptos a partir de conceptos conocidos (relacionados con otras asignaturas ya cursadas o con otros temas del programa con los que existan importantes interrelaciones).

4. Visionado de materiales audiovisuales (documentales, películas etc.) y discusión y debate sobre los mismos.

5. Exposición de los trabajos realizados de forma autónoma. Esta actividad está programada para que los alumnos expongan o presenten los trabajos y los materiales elaborados de forma autónoma.

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

- 6. Realización de exámenes. Esta actividad tiene la finalidad de evaluar los resultados del aprendizaje de los alumnos en relación a los objetivos o competencias que se planteen en el plan docente de las asignaturas que conformen una materia.
- 10. Análisis y discusión de materiales bibliográficos y audiovisuales.
- 11. Debates y discusión sobre temas de actualidad relacionados con la materia.
- 16. Búsqueda y consulta de material bibliográfico para realización de proyectos.

Resultados de aprendizaje*

Conocimiento de los contenidos propios de la asignatura de Conocimiento del medio natural, social y cultural, entendiéndolo como un todo interrelacionado, comprendiendo y valorando las relaciones causa-efecto entre la actividad humana y el medio natural.

Conocimiento del proceso de aprendizaje en la Edad Infantil, diseño de recursos y materiales, con el fin de contribuir en el desarrollo de su capacidad de orientación espacial y temporal, el aprendizaje de los primeros números, la utilización de las nuevas tecnologías, así como ser capaz de fomentar valores ambientales y sociales.

Elaborar y ser capaz de desarrollar en prácticas propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.

Sistemas de evaluación*

De acuerdo con la Resolución sobre la Normativa de Evaluación en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura, publicada en el DOE n. 236, de 12 de diciembre de 2016, el artículo 4.2 indica que siempre que sea posible se favorecerá la evaluación continua del alumnado. Asimismo, el artículo 4.6 refleja que el plan docente preverá una prueba final alternativa de carácter global, de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el de la prueba final de carácter global corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas del semestre. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

El sistema de evaluación para los alumnos que hayan optado por una evaluación continua será:

- A) Examen escrito: prueba objetiva y/o de desarrollo. 70%
- B) Evaluación continua: portafolios; observación de la implicación y participación del alumno en seminarios y participación en las tutorías; elaboración de diarios y otros documentos escritos; defensa de los diferentes trabajos; exposición de tareas y actividades; calidad técnica de los documentos escritos, gráficos, etc.; participación en blogs, foros, campus virtual, wikis, entre otros. 30%.

Para superar la asignatura ha de ocurrir que:

$$A \geq 5 \quad \text{y} \quad 0,7 A + 0,3 B \geq 5$$

Aquellos alumnos, que no se acojan a la evaluación global solo podrán obtener un 70% de la calificación global pues perderían el 30% correspondiente a la evaluación continua.

El sistema de evaluación para los alumnos que opten por un sistema de evaluación consistente en una única prueba final de carácter global será:

- A) Examen escrito: prueba objetiva y/o de desarrollo.70%

B) Prueba sustitutiva que suplirá el 30% de los trabajos y actividades correspondiente a la evaluación continua.

Para superar la asignatura ha de ocurrir que:

$$A \geq 5 \quad \text{y} \quad 0.7 A + 0.3 B \geq 5$$

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica

- CHAMORRO, M.C., BELMONTE, J.M., RUIZ HIGUERAS, L. y VECINO, F. (2005). Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil. Pearson Educación. Madrid.
- LUCEÑO CAMPOS, J. L. (1986). El número y las operaciones aritméticas básicas: su psicopedagogía. Ed. Marfil. Alcoy
- MARTINEZ, J. (1991). El currículum matemático en la E. Infantil. Escuela Española. Madrid.

Bibliografía complementaria

- AGUILAR, B., CIUDAD, A., LAINEZ, M.C. y TOBARUELA, A. (2010) Construir, jugar y compartir. Un enfoque constructivista de las Matemáticas en educación infantil. Enfoques Educativos. Jaén.
- EDO, M. (2008). Matemáticas en la etapa de educación infantil: Retos y Propuestas de futuro. Universidad del País Vasco. Vídeo. Castellano (51'40")
- EDO, M. y REVELLES, S. (2004). Educación infantil. Orientación y recursos (0-6 años). Praxis. Barcelona
- ALSINA, A., PLANAS, N. (Coords.) (2009) Educación matemática y buenas prácticas. Infantil, primaria, secundaria y educación superior. Graó. Barcelona
- SAA ROJO, M^a. D. (2002) Las Matemáticas de los cuentos y las canciones. EOS. Madrid.
- SALIN, M.H. (2004) La enseñanza del espacio y la Geometría en la escuela elemental. Instituto Superior de Formación del Profesorado. M. de Educación y Ciencia. Madrid.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- DIVULGAMAT - Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas, página web que está siendo desarrollada por la Comisión de Divulgación de la Real Sociedad Matemática Española (R.S.M.E.): www.divulgamat.net/
- Federación española de sociedades de profesores de matemáticas (FESPM). Recursos, bibliografía, enlaces de interés: <http://fespm.org>.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado: <http://www.ite.educacion.es/>
- Plataforma EducarEx. Matemáticas. Consejería de Educación de la Junta de Extremadura: <http://recursos.educarex.es/escuela2.0/matematicas.html>
- Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática: <http://www.seiem.es/>