

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura						
Código	501556 (FEyP) 501594 (FFP) 502004 (CUSA)					
Denominación (español)	Educación Matemática en Educación Infantil					
Denominación (inglés)	Early Childhood Mathematics Education					
Titulaciones	Grado en Educación Infantil					
Centro	Facultad de Educación y Psicología (Badajoz) Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres) Centro Universitario “Santa Ana” (Almendralejo, Badajoz)					
Módulo	Didáctico-Disciplinar					
Materia	Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de la Matemática					
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	5º	
Profesorado						
Nombre		Despacho		Correo-e		
Janeth Amparo Cárdenas Lizarazo		2.21 (FEyP)		jacardenasl@unex.es		
Pedro José Rosa González		2.21 (FEyP)		pjrosag@unex.es		
Profesor por Determinar		(FEyP)				
Juan Antonio Antequera Barroso		1505-1-07 (FFP)		jaab@unex.es		
Virginia Liviano Carmona		Despacho I (CUSA)		virginalc@unex.es		
Área de conocimiento	Didáctica de las Matemáticas					
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas					
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Janeth Amparo Cárdenas Lizarazo (CA, FEyP) Juan Antonio Antequera Barroso (CA, FFP y CAI) Virginia Liviano Carmona (CA, CUSA)					
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 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
Descripción general 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
Denominación del tema 1: Enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la educación infantil.

Contenidos del tema 1:

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 y organización del contenido según criterios disciplinares: aritmética, álgebra, geometría, medida, estadística y probabilidad.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

Actividades relacionadas con la importancia del proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil. Análisis de Currículo Matemático en la Educación Infantil.

Denominación del tema 2: Principios y conceptos básicos lógicos y pre-numéricos.

Contenidos del tema 2:

Conjuntos, operaciones y conectores lógicos. Relaciones en un conjunto. Relaciones de equivalencia y Relaciones de orden. Clasificar y ordenar. Nociones lógico pre-numéricas: conservación de la cantidad, seriaciones, correspondencia término a término e inclusión de la parte en el todo. Cuantificadores.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

Actividades relacionadas con la construcción del conocimiento del ámbito lógico en Educación Infantil.

Denominación del tema 3: Iniciación al número y las operaciones aritméticas elementales.

Contenidos del tema 3:

Historia de los números: evolución del concepto número, sistemas de representación del número y aportaciones para su aprendizaje. Significados del número: cardinal, ordinal, código, símbolo,... El proceso de simbolización. Enumerar y contar. Procedimiento general de iniciación al número. El sistema de numeración decimal: la adición y los problemas verbales. Métodos de aprendizaje y enseñanza de los números. Materiales y juegos para la iniciación al número.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Actividades relacionadas con la construcción del conocimiento numérico-aritmético en Educación Infantil.

Denominación del tema 4: La matemática del espacio en la educación infantil.

Contenidos del tema 4:

La geometría espacial, topológica y euclidiana. El niño en el espacio. Necesidad de la orientación espacial. La orientación del niño y los objetos en los diferentes espacios. Conceptos de la geometría topológica, actividades y juegos. La geometría tridimensional a la geometría en el plano, conceptos de la geometría euclidiana, actividades y juegos. Desarrollo de los conceptos espaciales según Piaget. Los niveles de Van Hiele.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

Actividades relacionadas con la construcción del conocimiento espacial-geométrico en Educación Infantil.

Denominación del tema 5: La medida en la educación infantil.

Contenidos del tema 5:

Magnitudes, tipos de magnitud. La medida y los conceptos ligados a esta. Construcción de la noción de medida. Fases generales para la enseñanza de la Medida de cada una de las magnitudes fundamentales: medidas de longitud, capacidad, peso y tiempo.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5:

Actividades relacionadas con la construcción del conocimiento magnitud-medida en Educación Infantil.

Objetivos de desarrollo sostenible contemplados



Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
1	20	5				3		12
2	31	11				2		18
3	41	11				6		24
4	29	9				2		18
5	27	7				2		18
Evaluación	2	2				0		
TOTAL	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: Actividades de seminario o de problemas en clase (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. 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 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. 212, de 03 de noviembre de 2020, en su artículo 4.1 establecen dos modalidades de Evaluación: Continua y Global. <u>Modalidad de evaluación continua</u>: sistema de evaluación constituido por diversas actividades distribuidas a lo largo del semestre de docencia de una asignatura. Esta modalidad puede incluir además una prueba final, entendida esta como el conjunto de actividades de evaluación que tienen condicionada su celebración a la fecha oficial de examen para cada convocatoria. <u>Modalidad de evaluación global</u>: sistema de evaluación constituido exclusivamente por una prueba final, que englobe todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria. En los artículos 4.3 y 4.4 establecen las condiciones en los que se desarrollará la prueba Global y la solicitud por parte de los estudiantes de la misma. <i>4.3. La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos más adelante en este mismo artículo, para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria) de cada asignatura. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes, a través de un espacio</i>

específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

4.4. La elección de la modalidad de evaluación global supone la renuncia al derecho de seguir evaluándose de las actividades de la modalidad de evaluación continua que resten y a la calificación obtenida hasta ese momento en cualquiera de las que ya se hayan celebrado.

En el artículo 4.5 se establecen los plazos para la solicitud de la modalidad de Evaluación Global.

Para las asignaturas con docencia en el primer semestre, durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas.

De acuerdo a este artículo se establece como fecha tope para la solicitud de Evaluación Global la fecha del 8 de octubre de 2026.

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:

$$A \geq 5 \text{ y } 0,7 A + 0,3 B \geq 5 \text{ (5 sobre 10)}$$

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:

$$A \geq 5 \text{ y } 0.7 A + 0.3 B \geq 5 \text{ (5 sobre 10)}$$

Independientemente de la modalidad elegida por el o la estudiante, en el examen estará indicado el valor de cada cuestión/actividad/problema planteado y la duración de la prueba. De igual forma, previamente a la realización del examen el estudiantado conocerá las calificaciones obtenidas en las pruebas/actividades realizadas durante el desarrollo de la asignatura.

Finalmente, es de resaltar que según está misma normativa, en su artículo 4.6, "cualquier circunstancia excepcional que hiciera aconsejable la evaluación mediante la modalidad global, será dirimida por el Decano/Director del Centro, a partir de la solicitud del estudiante afectado y con el análisis e informe previos de la Unidad de Atención al Estudiante". Por lo cual, no se acepta ninguna solicitud que no cumpla con esta normativa.

Si las circunstancias sociosanitarias no permitiesen la realización de pruebas de evaluación presenciales se seguirán las directrices marcadas en la Adenda correspondiente aprobada para tales efectos y de los que se dará debida información a través del campus virtual de la asignatura. Se mantendrá el temario y actividades de la asignatura modificando exclusivamente el formato de la prueba de evaluación a través de cuestionarios en el campus virtual y pruebas de corrección manual.

En el artículo 5.4 se dice: En la modalidad de evaluación continua, se podrán establecer actividades de evaluación recuperables y no recuperables. Se entiende por actividad recuperable aquella que, habiéndose celebrado durante el transcurso del semestre de docencia de la asignatura, da derecho al estudiante a volver a evaluarse antes de la calificación final de la misma. Por contraposición a la anterior, se entiende por actividad no recuperable aquella que, una vez llevada a efecto, conserva la nota obtenida, que

se aplicará, con la ponderación oportuna, para el cálculo de la calificación final del estudiante en la correspondiente convocatoria de la asignatura.

Las actividades realizadas en los seminarios se considerarán a efectos de evaluación actividades no recuperables.

En el campus virtual de asignatura se indicará al estudiantado con suficiente antelación las actividades que tienen consideración de recuperables y aquellas que no la tienen.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía Básica.

Aguilar, B.; Ciudad, A; Laínez, M. C. y Tobaruela, A. (2010). Construir, jugar y compartir. Jaén: Enfoques Educativos SL

Alsina, A. (2006). Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Barcelona: Ed. Octaedro.

Alsina, A (2011). Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años. Barcelona: Ed. Horsori

Bassedas, E.; Huguet, T. y Solé, I. (1998). Aprender y enseñar en educación infantil. Barcelona: Graó.

Alsina, A., Berciano, A., de Castro, C., Edo, M., Giménez, J., Jiménez Gestal, C., Prat, M. Salgado, M. y Vanegas, Y.M. (2022). Matemáticas en la Educación Infantil. En Blanco, L.J., Climent, N.

González-Astudillo, M.T., Moreno, A.J. Sánchez-Matamoros, G., de Castro, C. y Jiménez Gestal, C. (2022). Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática, (pp.107-147). España, Editorial Universidad de Granada.

Bèrdonneau, C. (2008). Matemáticas activas (2-6 años). Barcelona: Ed. Graó.

Castro Martínez, E. y Castro Martínez, E. (2016). Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil. España: Editorial Pirámide

Chamorro, M.C.; Belmonte, J. M.; Ruiz Higuera, L. y Vecino, F. (2005). Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil. Madrid: Ed. Pearson

Muñoz-Catalán, M.C. y Carrillo, J. (2018). Didáctica de las Matemáticas para maestros de Educación Infantil. Colección Didáctica y Desarrollo.

Bibliografía Complementaria

Alsina, A., Planas, N. (Coords.) (2009) Educación matemática y buenas prácticas. Infantil, primaria, secundaria y educación superior. En A. Álsina, matemáticas en educación infantil, (pp. 31-92). Graó. Barcelona

Edo, M., Marin, A. (2021). La hoja en blanco en la representación matemática en infantil.

Innovamant. Video en castellano (59'29")

<https://www.youtube.com/live/k3wdl8TpSGw?si=3HHmxK1lNd-TvtWh>

Normativa educativa vigente.

Decreto 228/2014, de 14 de octubre, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2014). Diario Oficial de Extremadura, 202, de 21 de octubre de 2014. <https://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2014/10/14/228/dof/spa/pdf>

Decreto 98/2022, de 20 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Infantil para la Comunidad Autónoma de Extremadura. *Diario Oficial de Extremadura*, 143, de 26 de Julio de 2022. <https://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2022/07/20/98/dof/spa/pdf>

Decreto 240/2023, de 12 de septiembre, por el que se modifica el Decreto 98/2022, de 20 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Infantil para la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2023). Diario Oficial de Extremadura, núm. 180, de 19 de septiembre de 2023. <https://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2023/09/12/240/dof/spa/pdf>

Instrucción 4/2021 de la Dirección General de Innovación e Inclusión Educativa, para la elaboración e implantación del plan para la igualdad de género en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de Extremadura. (2021). Portal Educarex, de 27 de julio de 2021.

https://www.educarex.es/pub/cont/com/0061/documentos/huella_Instruccion_4_2021_PLAN_D E_IGUALDAD_DE_GENERO_EN_CENTROS_EDUCATIVOS_DGIIE.pdf

Instrucción 16/2025 de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, referente a la organización y funcionamiento del programa experimental de refuerzo de la competencia matemática "EDUCAMATEX" en los centros educativos sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2025). Portal Educarex, de 30 de junio de 2025.

https://www.educarex.es/pub/cont/com/0054/documentos/Instrucci%C3%B3n_EDUCAMATEX_def.30_06_25%28F%29.pdf

Instrucción 19/2025 de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, que regula e implementa el programa “YO EN EL COLE, TÚ EN CASA”, y establece el procedimiento de selección de los centros docentes sostenidos con fondos públicos de Extremadura que participarán en el programa, para el curso 2025/2026. (2025). Portal Educarex, de 01 de septiembre de 2025. https://www.educarex.es/pub/cont/com/0054/documentos/INSTRUCCI%C3%93N_YO_EN_EL_COLE%2C_T%C3%9A_EN_CASA_2025_2026%28F%29.pdf

Instrucción 23/2025 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa por la que se regula el acompañamiento en el programa "Código Escuela 4.0" durante el curso educativo 2025/2026, para docentes de centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura que impartan una o más de las siguientes enseñanzas: Segundo ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria. (2025). Portal Educarex, 02 de septiembre de 2025 https://educarex.es/pub/cont/com/0069/documentos/Instrucci%C3%B3n_23_2025_C%C3%B3digo_Escuela_4.0.pdf

Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura. (2011). Diario Oficial de Extremadura, 47, de 9 de marzo de 2011. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-5297-consolidado.pdf> <https://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2011/470o/11010005.pdf>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia. *Boletín Oficial del Estado*, 134, de 5 de junio de 2021. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2021/06/04/8/con>

Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de Garantía Integral de la Libertad Sexual. *Boletín Oficial del Estado*, 215, de 7 de septiembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/09/06/10/con>

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>

Orden de 9 de diciembre de 2022 por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Extremadura. <https://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2022/2390o/22050223.pdf>

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. (2022). *Boletín Oficial del Estado*, núm. 28, de 2 de febrero de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95>

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: <https://fespm.es/>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado: <https://intef.es/recursos-educativos/>
- Plataforma EducarEx. Matemáticas. Consejería de Educación de la Junta de Extremadura: <https://matematicas.educarex.es/>
- Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática: <http://www.seiem.es/>