



## Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Maestro de Educación Infantil

**Facultad:** Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

**Código:** 1410304 **Nombre:** Matemáticas y su Didáctica

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 3 **Semestre:** 1

**Módulo:** Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de la Matemática

**Materia:** Aprendizaje de la matemática **Carácter:** Obligatoria

**Departamento:** Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales aplicadas a la Educación

**Tipo de enseñanza:** Presencial

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano

### Profesorado:

143A [Aida Garcia Sanz](#) (**Profesor responsable**)

[aida.garcia@ucv.es](mailto:aida.garcia@ucv.es)

143ALA [Ana Isabel Carceles Medina](#) (**Profesor responsable**)

[anaisabel.carceles@ucv.es](mailto:anaisabel.carceles@ucv.es)



## Organización del módulo

### Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Aprendizaje de la matemática	6,00	Matemáticas y su Didáctica	6,00	3/1
Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza	4,50	Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica	4,50	4/1
Aprendizaje de la ciencias sociales	4,50	Ciencias Sociales y su Didáctica	4,50	4/1



## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 El alumno realiza descripciones y presentaciones orales y escritas claras y detalladas, desarrollando ideas concretas y finalizando con conclusiones adecuadas manteniendo un alto grado de corrección gramatical, sintáctica y ortográfica.
- R2 El alumno integra y desarrolla nociones lógico-matemáticas en cualquiera de las áreas propias de la etapa de Educación Infantil.
- R3 El alumno emplea información adecuada procedente de distintas fuentes para la realización de sus tareas y cita las referencias bibliográficas de acuerdo con las normas APA.
- R4 El alumno valora las matemáticas como un hecho cultural.
- R5 El alumno participa activamente en las tareas propuestas en clase.
- R6 El alumno conoce y es capaz de dar ejemplos y contra ejemplos de los conceptos matemáticos básicos en las áreas de geometría, conjuntos, aritmética y medida.
- R7 El alumno diseña y propone actividades y recursos para trabajar los distintos contenidos matemáticos del currículum de Educación Infantil adecuados a los distintos niveles teniendo en cuenta las características propias de los mismos así como las dificultades y errores que los niños pueden cometer.
- R8 El alumno justifica la idoneidad de sus propuestas de actividades teniendo en cuenta las características del pensamiento infantil y las diferentes teorías de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.



## Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

GENERALES		Ponderación			
		1	2	3	4
G1	Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.			X	
G2	Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.			X	
G3	Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.		X		
G6	Conocer la evolución del lenguaje en la primera infancia, saber identificar posibles disfunciones y velar por su correcta evolución. Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y multilingües. Expresarse oralmente y por escrito y dominar el uso de diferentes técnicas de expresión.			X	
G11	Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.		X		
ESPECÍFICAS		Ponderación			
		1	2	3	4
E35	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.				X
E36	Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.				X
E37	Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.			X	



- |     |   |   |  |   |
|-----|---|---|--|---|
| E40 | Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.   |   |  | X |
| E41 | Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.   |   |  | X |
| E42 | Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados. Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación. | X |  |   |



## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	80,00%	Prueba escrita: Prueba sumativa final o continua teórico práctica (preguntas abierta, preguntas de prueba objetiva, examen truncado, etc). Elaboración de memorandos de trabajo de campo. Solución de casos prácticos, caso único, etc.
R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	15,00%	Exposición oral de trabajos grupales e individuales
	5,00%	Seguimiento individual de la asistencia a las sesiones presenciales y de la participación activa en las clases teórico- prácticas, los seminarios y las tutorías.

### Observaciones

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable, pero no suficiente, aprobar el examen.

**La prueba escrita consistirá en** un examen con un peso del 50% y la realización de uno o dos trabajos que tendrán un peso del 15% en los que se apliquen los conocimientos adquiridos en los diferentes bloques de la asignatura, y varias prácticas de aula con un peso del 15%.

El examen consistirá en:

·Una parte de entre 20 y 40 preguntas de respuesta cerrada (verdadero o falso, opción múltiple, completar, ordenar) que contará el 50% de la nota del examen. Se descontará una respuesta correcta por cada tres incorrectas.

·Una parte de entre 2 y 4 preguntas de desarrollo teórico-prácticas que contará el 50% de la nota del examen.

Es requisito indispensable para superar la asignatura que el alumno no cometa más de 3 faltas ortográficas graves en cada prueba escrita (tanto trabajos, prácticas de aula como examen teórico-práctico).

No se guardan notas de las partes aprobadas de un curso para otro.

No se aceptarán trabajos o prácticas que no estén entregados en tiempo y forma en la Plataforma. No se ofrecerán tareas alternativas para faltas puntuales de asistencia.

### **Evaluación única:**

De forma excepcional podrán optar a este sistema de evaluación aquellos alumnos que no puedan someterse al sistema de evaluación continua o no asistan a un mínimo del 60% de las sesiones. En dicho caso se evaluará de la siguiente manera:



- Examen: Con el mismo formato descrito arriba y supondrá un 55% de la nota de la asignatura. Resultados de Aprendizaje evaluados: R1-R4, R6-R8
- Prácticas: Se evaluarán mediante un examen y supondrán un 15% de la nota de la asignatura. Resultados de Aprendizaje evaluados: R1-R4, R6-R8
- Trabajos de diseño de actividades y materiales: supondrá el 15% de la nota. Resultados de Aprendizaje evaluados: R1-R8
- Exposición oral de trabajos individuales o grupales: supondrá el 15% de la nota. Resultados de Aprendizaje evaluados: R1-R8

### **Inteligencia artificial:**

- Los alumnos podrán usar la IA para el estudio personal de la asignatura.
  - Los alumnos no podrán usar la IA para la realización de tareas evaluables, salvo que se requiera en alguna actividad en concreto y el profesor así lo indique.
- En caso de usar la IA en alguna de las actividades, se deberá citar en qué parte de la actividad ha sido utilizada, qué herramienta de IA se ha usado y para qué.

### **CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:**

De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrá asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizará según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 CLASE MAGISTRAL PARTICIPATIVA
- M2 PRÁCTICAS DE CLASE



M6 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

M7 TUTORÍA GRUPAL

M8 TUTORÍA INDIVIDUAL





## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. M1	R1, R2, R4, R5, R6	27,00	1,08
Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor, estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. M2	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	13,50	0,54
Exposición en plenario. Aplicación de conocimientos interdisciplinarios M2, M7, M8	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	8,00	0,32
Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. M7, M8	R1, R2, R4, R5, R6, R7, R8	7,00	0,28
Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno M2	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	4,50	0,18
<b>TOTAL</b>		<b>60,00</b>	<b>2,40</b>



## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma u otros espacio virtuales. M2, M7	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	36,00	1,44
Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma u otros espacios virtuales. M2, M8	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8	54,00	2,16
<b>TOTAL</b>		<b>90,00</b>	<b>3,60</b>



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
INTRODUCCIÓN	Importancia de la lógico-matemática en el desarrollo cognitivo. Principales características del pensamiento lógico-matemático infantil. Análisis de los contenidos de matemáticas del curriculum de Educación Infantil.
GEOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"><li>· Enseñanza y aprendizaje de la Geometría.</li><li>· Materiales y recursos para el aprendizaje y la enseñanza de la Geometría en Educación Infantil.</li><li>· Diseño de actividades para el aprendizaje y la Enseñanza de la Geometría en Educación Infantil</li></ul>
CONJUNTOS	<ul style="list-style-type: none"><li>· Enseñanza y aprendizaje de los Conjuntos.</li><li>· Materiales y recursos para el aprendizaje y la enseñanza de los Conjuntos en Educación Infantil.</li><li>· Diseño de actividades para el aprendizaje y la Enseñanza de los Conjuntos en Educación Infantil</li></ul>
NÚMERO	<ul style="list-style-type: none"><li>· Enseñanza y aprendizaje del Número.</li><li>· Materiales y recursos para el aprendizaje y la enseñanza del Número en Educación Infantil.</li><li>· Diseño de actividades para el aprendizaje y la Enseñanza del Número en Educación Infantil</li></ul>
MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"><li>· Enseñanza y aprendizaje de la Medida.</li><li>· Materiales y recursos para el aprendizaje y la enseñanza de la Medida en Educación Infantil.</li><li>· Diseño de actividades para el aprendizaje y la Enseñanza de la Medida en Educación Infantil</li></ul>



## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
INTRODUCCIÓN	5,00	10,00
GEOMETRÍA	6,00	12,00
CONJUNTOS	6,00	12,00
NÚMERO	7,00	14,00
MEDIDA	6,00	12,00



## Referencias

- Alcalá, M., (2002). La construcción del lenguaje matemático. Barcelona: Grao.
- Alsina, C., Burgués, C., Fortuny, J. M., Jiménez, J. y Torra, M., (1998). Enseñar Matemáticas. Barcelona: Grao.
- Alsina, A., Cap i Cua, Barcelona: Ed. Casals.
- Alsina i Pastells, A. (2006): Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Barcelona: Octaedro
- Baroody, A. J., (1988). El pensamiento matemático de los niños. Madrid: Visor.
- Carvajal, A., Rabanal, L., (1987). Desarrollo lógico-matemático Enciclopedia de la Educación Preescolar. Madrid: Diagonal/Santillana.
- Canals, M. A., (1979). Didáctica de la matemática al parvulari. Barcelona: Rosa Sensat.
- Carbó, L., Gràcia, V., (2004). El mundo a través de los números. Lleida: Milenio.
- Cascallana, M. T., (1988). Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos. Madrid: Santillana.
- Chamorro, M<sup>a</sup> del C., (2003). Didáctica de las Matemáticas. Editorial Pearson Prentice Hall
- Chamorro, M<sup>a</sup> del C., (2014). Didáctica de las matemáticas para educación infantil. Pearson Educación.
- D.O.G.V. (2022). DECRETO 100/2022, de 29 de julio, del Consell, por el cual se establece la ordenación y el currículo de Educación Infantil.
- Gateño, C., (1966). Aritmética con números de color. Madrid: Cuisenaire de España.
- Gómez, B., (1988). Operaciones con números naturales. Madrid: Síntesis.
- Kamii, C. K., (1983). El número en la educación preescolar. Madrid: Visor
- Kamii, C. K., (2003 6<sup>a</sup> edición / 1985). El niño reinventa la aritmética. Madrid: Machado Libros.
- Lahora, M. C., (1992). Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años. Madrid: Narcea.
- Miranda, A., Fortes, C., Gil, M. D. (1999) Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo. Ediciones Aljibe
- Muñoz-Catalán, M.C. y Carrillo Yañez, J.C. (2018) Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Infantil. Editorial Paraninfo.
- Santos, C., (1992). Los bloques lógicos de Dienes en Educación Infantil y Primaria. Salamanca: Amarú.
- Schiller, P., Rossano, J., (1993). 500 actividades para el currículo de educación infantil .Madrid: Narcea.
- Serrano, J.M., González-Herrero, E. y Pons, R.M. (2008) Aprendizaje cooperativo en matemáticas: diseño de actividades en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Editorial Editum.