



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Maestro en Educación Primaria

Facultad: Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

Código: 1160302 **Nombre:** Didáctica de la Matemática

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 3 **Semestre:** 2

Módulo: Enseñanza y aprendizaje de Matemáticas

Materia: Matemáticas y su didáctica **Carácter:** Obligatoria

Rama de conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

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

Tipo de enseñanza: Presencial / A distancia

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano, Inglés

Profesorado:

1163A	<u>Sonia Martin Carbonell</u> (Profesor responsable)	sonia.martin@ucv.es
1163B	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
1163G	<u>Elena Moreno Gálvez</u> (Profesor responsable)	elena.moreno@ucv.es
116A3Z	<u>Aida Garcia Sanz</u> (Profesor responsable)	aida.garcia@ucv.es
116D122	<u>Aida Garcia Sanz</u> (Profesor responsable)	aida.garcia@ucv.es
116OL3	<u>Maria Dolores Tortosa Jorques</u> (Profesor responsable)	md.tortosa@ucv.es
1174PR	<u>Maria Dolores Tortosa Jorques</u> (Profesor responsable)	md.tortosa@ucv.es



144CD	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
144DALA	<u>Aida Garcia Sanz</u> (Profesor responsable)	aida.garcia@ucv.es
144DP	<u>Sonia Martin Carbonell</u> (Profesor responsable)	sonia.martin@ucv.es
144DPA	<u>Carlos Ferreira Gauchia</u> (Profesor responsable)	carlos.ferreira@ucv.es
CAGD	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
CAGDPIMI	<u>Ana Isabel Carceles Medina</u> (Profesor responsable)	anaisabel.carceles@ucv.es
PR1AFD	<u>Aida Garcia Sanz</u> (Profesor responsable)	aida.garcia@ucv.es



Organización del módulo

Enseñanza y aprendizaje de Matemáticas

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Matemáticas y su didáctica	15,00	Didáctica de la Matemática	6,00	3/2
		Fundamentos de Aritmética y Medida	4,50	1/2
		Fundamentos de Geometría y Tratamiento de la Información	4,50	3/1

Resultados de aprendizaje

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

- R1 El alumno participa activamente en las tareas propuestas en clase.
- R2 El alumno utiliza correctamente la terminología y simbología propia de las matemáticas.
- R3 El alumno mantiene un alto grado de corrección gramatical y ortográfica.
- R4 El alumno valora las matemáticas como un hecho cultural.
- R5 El alumno realiza descripciones y presentaciones orales y escritas claras y detalladas, desarrollando ideas concretas y terminando con conclusiones adecuadas, manteniendo un alto grado de corrección gramatical y ortográfica.
- R6 El alumno diseña y propone actividades y recursos para trabajar los distintos contenidos matemáticos 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.



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)

BÁSICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CB4			X	
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado				

GENERALES	Ponderación			
	1	2	3	4
CG1		X		
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.				
CG2				X
Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro				
CG6	X			
Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los estudiantes. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.				
CG10				X
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 entre los estudiantes.				
CG11			X	
Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.				



ESPECÍFICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CE36 Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc).	X			
CE37 Conocer el currículo escolar de matemáticas				X
CE38 Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas				X
CE39 Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana				X
CE40 Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico				X
CE51 Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes				X



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

Modalidad presencial

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R4, R5, R6	10,00%	Exposición oral de trabajos grupales e individuales: sistemas de autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo). Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos)
	0,00%	Seguimiento del trabajo del estudiante en las sesiones no presenciales/ a distancia: Técnicas de observación, rúbricas, listas de control. Portafolios.
	0,00%	Participación activa en las sesiones teórico-prácticas, los seminarios y las tutorías: escala de actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción)
R2, R3, R4, R5, R6	55,00%	Pruebas escritas: pruebas objetivas de respuesta corta, de desarrollo.
R1, R2, R3, R4, R5, R6	35,00%	Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño

Observaciones

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 60% 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 40% de la nota del examen.

Los proyectos y trabajos de desarrollo consistirán en:

- Prácticas de aula y cuestionarios: 20% de la nota de la asignatura.
- Trabajos de diseño de actividades y materiales: 15% de la nota de la asignatura.

Las prácticas de aula se realizan en el aula, en ningún caso se ofrecerán tareas ni fechas alternativas para los alumnos que no asistan.

Evaluación única:

De forma excepcional podrán optar a este sistema de evaluación aquellos alumnos que no puedan someterse al sistema de evaluación continua por no asistir a un mínimo del 60% de las clases. 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: R2-R6
- Prácticas de aula y cuestionarios: Se evaluarán a través de un examen y supondrán un 20% de la nota de la asignatura. Resultados de Aprendizaje evaluados: R2-R6
- Trabajos de diseño de actividades y materiales: supondrán el 15% de la nota. Resultados de Aprendizaje evaluados: R1-R6
- Exposición oral de trabajos individuales o grupales: supondrán el 10% de la nota. Resultados de Aprendizaje evaluados: R1-R6

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.

Otras observaciones:

Es requisito indispensable, pero no suficiente, para superar la asignatura aprobar el 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 y prácticas como examen teórico-práctico).
No se guardarán 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.

Modalidad a distancia

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R2, R3, R4, R5, R6	55,00%	Pruebas escritas: pruebas objetivas de respuesta corta, de desarrollo. Proyectos. Informes/Memorias de prácticas. Trabajos de diseños, desarrollo
R1, R2, R3, R4, R5, R6	10,00%	Exposición oral de trabajos grupales e individuales: sistemas de autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo). Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos)
	0,00%	Seguimiento del trabajo del estudiante en las sesiones no presenciales/ a distancia: Técnicas de observación, rúbricas, listas de control. Portafolios.
	0,00%	Participación activa en las sesiones teórico-prácticas, los seminarios y las tutorías: escala de actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción)



R1, R2, R3, R4, R5, R6 35,00% Proyectos. Trabajos de desarrollo y/o diseño

Observaciones

Las pruebas escritas consistirán en un examen con dos partes:

Una parte de entre 20 y 40 preguntas de respuesta cerrada (verdadero o falso, opción múltiple, completar, ordenar) que contará el 60% 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 40% de la nota del examen.

Los proyectos y trabajos de desarrollo consistirán en:

Prácticas de aula, cuestionarios y trabajos de diseño de actividades y materiales.

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.

Otras observaciones:

Es requisito indispensable, pero no suficiente, para superar la asignatura aprobar el 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 y prácticas como examen teórico-práctico).

No se guardarán 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.

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 alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un 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».

Actividades formativas

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

M1 Clase magistral participativa



M2	Estudio de casos
M5	Trabajo en seminarios
M6	Aprendizaje basado en problemas
M7	Trabajo cooperativo/colaborativo
M9	Tutoría grupal
M10	Tutoría individual
M11	CLASE MAGISTRAL PARTICIPATIVA
M12	ESTUDIO DE CASOS
M13	TRABAJO EN SEMINARIO
M17	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
M18	Trabajo Cooperativo/Colaborativo
M19	TUTORÍA INDIVIDUAL
M20	TUTORÍA GRUPAL



MODALIDAD PRESENCIAL

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Exposición de Trabajo en Grupo M1, M7	R1, R2, R3, R4, R5, R6	16,50	0,66
Clase teórica M1, M6, M7	R1, R2, R3	15,00	0,60
Clase práctica M6, M7, M9, M10	R1, R2, R3, R4, R5, R6	21,00	0,84
Tutoría M9, M10	R1, R2, R3, R4	5,50	0,22
Evaluación M1, M6	R1, R2, R3, R4, R5, R6	2,00	0,08
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo M7	R1, R2, R3, R4, R5, R6	22,20	0,89
Trabajo Autónomo M10	R2, R3, R4, R5, R6	67,80	2,71
TOTAL		90,00	3,60



MODALIDAD A DISTANCIA

ACTIVIDADES FORMATIVAS SÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clase teórica. Modalidad a distancia. M11	R1, R2, R3, R4, R5, R6	25,00	1,00
Clase práctica. Modalidad a distancia. M12, M17, M18, M20	R1, R2, R3, R4, R5, R6	21,00	0,84
Tutorías individuales. Modalidad a distancia. M19	R2, R3, R4, R5, R6	3,00	0,12
Evaluación. Modalidad a distancia. M12, M17	R2, R3, R4, R5, R6	4,00	0,16
TOTAL		53,00	2,12

ACTIVIDADES FORMATIVAS ASÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Actividades de trabajo individual. Modalidad a distancia. M12, M17, M19	R1, R2, R3, R4, R5, R6	67,50	2,70
Trabajo en grupo. Modalidad a distancia. M12, M17	R1, R2, R3, R4, R5, R6	21,50	0,86
Tutoría asíncrona. Modalidad a distancia. M19	R1, R2, R3, R4, R5, R6	1,00	0,04
Clase teórico-práctica. Modalidad a distancia. M11	R1, R2, R3, R4, R5, R6	7,00	0,28
TOTAL		97,00	3,88



Descripción de los contenidos

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

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
Introducción	<ul style="list-style-type: none">· Teorías de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas· Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.· Curriculum de matemáticas de Educación Primaria.· Clasificación de materiales y recursos para la enseñanza de las matemáticas.· Resolución de problemas: ¿Qué es un problema? Fases de Polya para la resolución de problemas. Dificultades en la resolución de problemas.
Didáctica de la Aritmética	<ul style="list-style-type: none">· Ejemplo de secuencia didáctica.· Dificultades en el aprendizaje de la Aritmética.· Materiales y recursos: análisis y diseño.· Resolución de problemas aritméticos.· Propuesta de actividades.
Didáctica de la Geometría	<ul style="list-style-type: none">· Ejemplo de secuencia didáctica.· Dificultades en el aprendizaje de la Geometría.· Materiales y recursos: análisis y diseño.· Resolución de problemas geométricos.· Propuesta de actividades.
Didáctica de la Medida	<ul style="list-style-type: none">· Ejemplo de secuencia didáctica.· Dificultades en el aprendizaje de la Medida.· Materiales y recursos: análisis y diseño.· Resolución de problemas de Medida.· Propuesta de actividades.



Didáctica de la Estadística y la Probabilidad

- Ejemplo de secuencia didáctica.
- Dificultades en el aprendizaje de la Estadística y Probabilidad.
- Materiales y recursos: análisis y diseño.
- Resolución de problemas estadísticos y de probabilidad.
- Propuesta de actividades.

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
Introducción	5,00	10,00
Didáctica de la Aritmética	9,00	18,00
Didáctica de la Geometría	6,00	12,00
Didáctica de la Medida	6,00	12,00
Didáctica de la Estadística y la Probabilidad	4,00	8,00



Referencias

- Alsina Catalá , C. (1996). Enseñar matemáticas. Graó.
- Alsina i Pastells, A. (2004). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicosmanipulativos. Para niños y niñas de 6 a 12 años. Narcea.
- Callejo, M^aL. (1994). Un club matemático para la diversidad. Narcea
- Carrillo, J., Contreras, L.C., Climent, N, Montes, M.A., Escudero, D.I. y Flores, E. (2016). Didáctica de las Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Paraninfo.
- Cascallana, M. T. (1988). Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos. Ed. Aula XXI / Santillana.
- Castro, E. (2001). Didáctica de la matemática en la Educación Primaria. Madrid: Síntesis.
- Chamorro, M. C. (2003). Didáctica de las Matemáticas para Primaria. Prentice Hall.
- Colección (1991). Matemáticas: Cultura y aprendizaje. Madrid: Síntesis.
- De Guzmán, M. (2004). Para pensar mejor. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.).
- Fernández Bravo, J.A. (2010). La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños. Grupo Mayéutica-educación.
- Flores, P. y Rico, L. (2015) Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria. Pirámide.
- Gateño, C. (1961). Introducción al método Cuisenaire Gateño de los números en color para la enseñanza de la aritmética. Libro del maestro. Cuisenaire de España
- Godino, J. D. (2004) Matemáticas para maestros, Dpto. Didáctica de las Matemáticas, Univ. Granada.
- Kamii, C. (2003). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. A. Machado.
- Miranda Casas, A. (1988). Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo. Aljibe.
- NCTM (2000). Principles and standards for school mathematics. Edición electrónica: <http://standards.nctm.org>.
- Nortes Checa, A. (1993). Matemáticas y su didáctica. Tema-DM.
- Vidal Raméntol, S. (2021) La matemática nos facilita la vida. Laertes