



Universidad
Internacional
de Valencia

Guía didáctica

ASIGNATURA: *Didáctica de las Matemáticas*

Título: *Grado en Educación Primaria*

Materia: *Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*

Créditos: 9 ECTS

Código: 16GEPR

Curso: 2021-2022

Índice

1.	Organización general.....	3
1.1.	Datos de la asignatura.....	3
1.2.	Equipo docente	3
1.3.	Introducción a la asignatura.....	3
1.4.	Competencias y resultados de aprendizaje	4
2.	Contenidos/temario	7
3.	Metodología	8
4.	Actividades formativas	8
5.	Evaluación.....	10
5.1.	Sistema de evaluación.....	10
5.2.	Sistema de calificación	11
6.	Bibliografía.....	11
6.1.	Bibliografía de referencia.....	11
6.2.	Bibliografía complementaria.....	11

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

MÓDULO	Obligatorias
MATERIA	Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas
ASIGNATURA	<i>Didáctica de las matemáticas</i> 9 ECTS
Carácter	Obligatorio
Curso	Segundo
Cuatrimestre	Anual
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2. Equipo docente

Profesor/a	Dra. María Emilia García Marqués <i>Doctora en informática</i> mariaemilia.garcia@campusviu.es
-------------------	--

1.3. Introducción a la asignatura

Esta asignatura permite que el estudiante se especialice en la didáctica de los contenidos curriculares sobre matemáticas en la etapa de educación primaria.

Tras una introducción de los principios de la pedagogía activa, se abordarán las didácticas de cada bloque de los contenidos: aritmética, geometría, magnitud y medida, estadística y probabilidad. Se estudiarán tanto los errores y dificultades habituales en el estudio de estos conceptos, como el uso de metodologías activas, materiales manipulativos y TICs en situaciones didácticas contextualizadas en el entorno cultural del alumno o alumna, para facilitarles el aprendizaje mientras lo construyen.

1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB.1. - 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.

CB.2. - 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.

CB.3. - 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.

CB.4. - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB.5. - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES

CG.1.- Capacidad para comprender la complejidad de los procesos educativos en general y de los procesos de enseñanza/aprendizaje en particular.

CG.2.- Capacidad para reconocer las características cognitivas, emocionales y conductuales de cada etapa del niño(a) en edad escolar.

CG.3.- Capacidad para estimular y valorar el esfuerzo y la constancia en los (las) estudiantes.

CG.4.- Capacidad para identificar u planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.

CG.5.- Capacidad para diseñar y planificar la actividad docente en contextos multiculturales y, en general, de diversidad, atendiendo a la igualdad de género, la equidad y el respeto a los Derechos Humanos.

CG.6.- Capacidad para utilizar como herramientas de trabajo habituales las tecnologías de la información y comunicación en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

CG.7.- Capacidad para fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, identificando en fase precoz problemas de conducta y resolviéndolos mediante técnicas psicopedagógicas apropiadas.

CG.8.- Capacidad para desempeñar la función tutorial.

CG.9.- Capacidad para trabajar en equipo como condición necesaria para la mejora de la actividad profesional, compartiendo saberes y experiencias.

CG.10.- Capacidad para colaborar con los restantes sectores de la comunidad educativa y con el entorno y, en particular, con las familias del alumnado.

CG.11.- Capacidad para asumir la dimensión ética del maestro(a), potenciando en el alumnado una actitud de ciudadanía respetuosa y responsable.

CG.12.- Capacidad para asumir que la profesión docente es un proceso de aprendizaje permanente que, además, está comprometido con la calidad y la innovación.

CG.13.- Capacidad para asumir la necesidad de desarrollo profesional continuo, mediante la autoevaluación de la propia práctica.

CG.14.- Capacidad para participar en proyectos de investigación relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, introduciendo propuestas de innovación encaminadas a la mejora de la calidad educativa.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE.1. - Capacidad para el empleo de una segunda lengua (inglés) en la docencia de materias específicas.

CE.2. - Capacidad para el empleo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la docencia de materias específicas.

CE.4. - Capacidad para generar climas escolares integradores en los que las relaciones estén basadas en el respeto, la tolerancia y la solidaridad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE.7. - Conocer y utilizar recursos didácticos apropiados para promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

CE.8. - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa en didáctica de las matemáticas y ser capaz de diseñar proyectos de innovación.

CE.9. - Conocer y aplicar experiencias innovadoras en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, en especial TIC en la enseñanza de las matemáticas.

CE.10. - Conocer las dificultades y los errores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria.

CE.11. - Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula de matemáticas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura, se espera que el/la estudiante sea capaz de:

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

2. Contenidos/temario

Unidad Competencial 1

- 1.1. Breve historia de la Didáctica de las Matemáticas
- 1.2. Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas
- 1.3. Currículo matemático para la Educación Primaria
- 1.4. Recursos didácticos para el estudio de las Matemáticas

Unidad Competencial 2

- 2.1. Didáctica de la Aritmética I: Concepto de número y sistemas de numeración
- 2.2. Didáctica de la Aritmética II: Algoritmos básicos
- 2.3. Recursos didácticos y materiales para el estudio de la aritmética

Unidad Competencial 3

- 3.1. Didáctica de la Aritmética III: Números enteros, racionales y decimales
- 3.2. Recursos didácticos y materiales para el estudio de la aritmética

Unidad Competencial 4

- 4.1. Didáctica de la Geometría
- 4.2. Recursos didácticos y materiales para el estudio de la geometría

Unidad Competencial 5

- 5.1. Didáctica de la Magnitud y la Medida
- 5.2. Recursos didácticos y materiales para el estudio de la magnitud y la medida

Unidad competencial 6

- 6.1. Didáctica de la Estadística y la Probabilidad
- 6.2. Recursos didácticos y materiales para el estudio de la estadística y la probabilidad

3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos/as estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando, así, el intercambio de experiencias y dudas con el/la docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el/la docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los/as estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas, se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al/a la estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el/la estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del/de la estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los/as estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

1. Clases teóricas: sesiones de Contextualización

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el/la profesor de la asignatura, destinadas a la adquisición por parte de los/as estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del/de la estudiante (manual, SCORM y material complementario).

2. Actividades de carácter práctico: sesiones de Learning by doing y Feedback

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el/la profesor de la asignatura, vinculadas con la adquisición por parte de los/as estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con una visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al/a la estudiante una formación completa e integral. Engloba las sesiones de discusión y debate, Seminarios y las actividades guiadas.

3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el/la profesor comparte información sobre el progreso académico

de los y las estudiantes y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

4. Trabajo autónomo del alumno y en grupo

Se trata de un conjunto de actividades que el/la estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

5. Prueba objetiva final (Examen)

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los/as estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	40,5	100
Sesiones de discusión y debate	10,8	100
Tutorías	9	100
Seminarios	9	100
Actividades guiadas	13,5	100
Trabajo autónomo en grupo	5,4	50
Exámenes	1,8	100
Trabajo autónomo del alumno	135	0

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	40 %
<i>Colección de tareas realizadas por el alumnado y establecidas por el profesorado. La mayoría de las tareas aquí recopiladas son el resultado del trabajo realizado dirigido por el profesorado en las actividades, tutorías, etc. Esto permite evaluar, además de las competencias conceptuales, otras de carácter más práctico, procedimental o actitudinal.</i>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	60 %
<i>La prueba se divide en dos partes. Una primera parte consistente en un conjunto de preguntas tipo test donde las preguntas erróneas descuentan y una segunda parte de preguntas de desarrollo.</i>	

* **Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada parte, portafolio y prueba final (examen)**, con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones y superar la asignatura.

* **Tres faltas ortográficas graves o muy graves en cada prueba escrita supondrán el suspenso automático de la actividad o prueba presentada.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el/la docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el/la docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

6. Bibliografía

6.1. Bibliografía de referencia

Chamorro, M. d. C. (2003). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. Pearson Educación.

Castro Puche, R., & Castro Puche, R. (2011). *Didáctica de las matemáticas: De preescolar a secundaria*. Ecoe Ediciones.

6.2. Bibliografía complementaria

Martínez Montero, J. y Sánchez Cortés, C. (2013) *Resolución de problemas y método ABN*. España: Wolkers Kluwer.