



Universidad
Internacional
de Valencia

Guía didáctica

ASIGNATURA: Matemática y su Didáctica

Título: Grado en Educación Infantil

Materia: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de la Matemática

Créditos: 6 ECTS

Código: 38GEIN

ÍNDICE

1.	Organización general	3
1.1	Datos de la asignatura	3
1.2	Equipo docente.....	3
1.3	Introducción a la asignatura	4
1.4	Competencias y resultados de aprendizaje.....	5
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	12
6.1	Bibliografía de referencia	12
6.2	Bibliografía complementaria.....	12

1. Organización general

1.1 Datos de la asignatura

MÓDULO	Formación Didáctica y Disciplinar
MATERIA	Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, de las Ciencias Sociales y de la Matemática
ASIGNATURA	Matemáticas y su didáctica 6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Curso	Cuarto
Semestre	Séptimo
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2 Equipo docente

Profesora	<p>Dra. Virginia Alcaraz Rodríguez Doctora en Ciencias Integradas</p> <p>Virginia.alcaraz@campusviu.es</p>
------------------	---

1.3 Introducción a la asignatura

Esta asignatura pretende no sólo formar en Matemáticas a futuros docentes de Educación Infantil desde el punto de vista de la transmisión de conocimiento (saber), sino también en la adquisición de destrezas y habilidades que propicien su mejor integración en el mundo social y laboral (ser, hacer, convivir). En el actual marco de Espacio Europeo de Educación Superior, el profesorado más que “enseñar” conocimientos debe ayudar al alumnado a “aprender a aprender”, promoviendo su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades que tengan en cuenta sus características propias y que les exijan un procesamiento activo de información y no una recepción pasiva y posterior memorización.

El empleo de una metodología determinada por parte del profesor lleva implícitas determinadas concepciones básicas sobre cómo se entiende el proceso de enseñanza–aprendizaje, su funcionalidad y el papel que se le otorga a sus diferentes agentes, pero no puede entenderse en sentido estático y cerrado ya que en ella tiene cabida diversas posibilidades

Por otra parte, la investigación docente ha puesto de manifiesto que no existe un método óptimo en términos absolutos, ni un uso universal a prueba de contextos, profesorado y contenidos, sino que el método ideal es aquel capaz de ser coherente con la visión de la enseñanza del docente, que se adapta a las necesidades de cada estudiante, que permita comunicar de un modo motivador los contenidos fundamentales y que alcance los resultados de aprendizaje previstos.

La finalidad del Espacio Europeo de Educación Superior hacia el logro de competencias requiere un nuevo diseño del currículo y de todos sus componentes. Un nuevo rol del profesor como facilitador de los aprendizajes, con una visión de la matemática para todos, al alcance de todos y que se implique en el desarrollo integral del alumnado. Una enseñanza que dé lugar a un alumno “competente” requiere que sea capaz de actuar de manera comprensiva, para lo cual es necesaria una docencia que no es compatible con la enseñanza tradicional basada en el libro de texto y con problemas y ejercicios repetitivos.

1.4 Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

CG01 - Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.

CG02 - Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.

CG03 - 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.

CG04 - Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella y abordar la resolución pacífica de conflictos. Saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia y saber reflexionar sobre ellos.

CG05 - Reflexionar en grupo sobre la aceptación de normas y el respeto a los demás. Promover la autonomía y la singularidad de cada estudiante como factores de educación de las emociones, los sentimientos y los valores en la primera infancia.

CG07 - Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.

CG09 - Conocer la organización de las escuelas de educación infantil y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. 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.

CG11 - 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE05 - Saber promover la adquisición de hábitos en torno a la autonomía, la libertad, la curiosidad, la observación, la experimentación, la imitación, la aceptación de normas y de límites, el juego simbólico y heurístico.

CE25 - Abordar análisis de campo mediante metodología observacional utilizando tecnologías de la información, documentación y audiovisuales.

CE28 - Conocer experiencias internacionales y ejemplos de prácticas innovadoras en educación infantil.

CE29 - Valorar la importancia del trabajo en equipo.

CE30 - Participar en la elaboración y seguimiento de proyectos educativos de educación infantil en el marco de proyectos de centro y en colaboración con el territorio y con otros profesionales y agentes sociales.

CE33 - 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.

CE34 - Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.

CE35 - Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.

CE39 - Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

R1. Aplicar estrategias que, a través de la experimentación y la observación, fomenten el desarrollo de la autonomía y la curiosidad en la Educación Infantil.

R9. Analizar distintos materiales y recursos didácticos valorando críticamente su idoneidad para la etapa de educación infantil.

R10. Elaborar y evaluar diseños didácticos en las distintas áreas, para la etapa de 0-6 años.

R11. Conocer las capacidades matemáticas de los niños en esta etapa.

R12. Reconocer las dificultades de aprendizaje más frecuentes de esta etapa en relación con los conceptos clave de las matemáticas.

R13. Seleccionar recursos para superar las dificultades de aprendizaje en el campo de las matemáticas.

R14. Conocer los métodos y diseñar los criterios de evaluación del aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil.

2. Contenidos/temario

- **Unidad competencial 1.** El área de Matemáticas en el currículum de Educación Infantil
 - Principios básicos de las Matemáticas
 - Contribución del área al desarrollo de las competencias básicas.
 - Objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
 - Estrategias y tácticas en la didáctica de las Matemáticas
 - Estrategias metodológicas. Recursos para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas
 - Elaboración de proyectos y unidades didácticas para las Matemáticas
- **Unidad competencial 2.** Bases matemáticas para Educación Infantil
- **Unidad competencial 3.** Desarrollo del pensamiento matemático infantil
- **Unidad competencial 4.** Didáctica de la aritmética
- **Unidad competencial 5.** Didáctica de la geometría plana y espacial.
- **Unidad competencial 6.** Didáctica de la medida y la proporcionalidad
- **Unidad competencial 7.** Didáctica de la información, azar y probabilidad.
- **Unidad competencial 8.** Experiencias innovadoras en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas: las TIC en la enseñanza de las Matemáticas.

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 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 docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los 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 estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del 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 estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

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

1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los 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 estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales

c. Estudio y seguimiento de material interactivo

2. Actividades de carácter práctico

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

3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el 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

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 estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

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*	60% ó 40% ó 50%
(*) Actividad de la UC1 Actividad de la UC2 Actividad de la UC3 Actividad de la UC4 (*) <i>Los porcentajes asignados a las actividades de las diferentes unidades competenciales, variarán dependiendo de la ponderación total asignada al portafolio.</i>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	40% ó 60% ó 50%
La prueba puede contener preguntas tipo test, de respuesta breve o de desarrollo.	

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

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el 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 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

Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., Salgado-Orellana, N. y Parraguez, R. (2019). Propuesta de actividades STEM con Beebot en matemática. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 8(1), 33-43.

Gómez Ortega, V. (2018). Una introducción a la suma y la resta en Educación Infantil a través de un cuento. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 7(1), 82-98.

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. Recuperado 25/10/2020 de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-185-consolidado.pdf>

Secretaría Técnica de educación (2007). Enseñanzas mínimas de educación infantil real decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de educación infantil. Madrid: secretaría general técnica. Recuperado 25/10/2020 de:

https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP12313_19.pdf&area=E

6.2 Bibliografía complementaria

Barrero Borrillo, M., Vergara-Moragues, E. y Martín-Lobo, P. (2015). Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: la importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 4(2), 22-31

Margolinas, C. (2014). ¿Saberes en la escuela infantil? Sí, pero ¿cuáles?. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 3(1), 1-20