

Curso Académico: 2022/23

26637 - Dificultades de aprendizaje en matemáticas

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 26637 - Dificultades de aprendizaje en matemáticas

Centro académico: 107 - Facultad de Educación

Titulación: 298 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura *Dificultades de aprendizaje en Matemáticas* complementa la formación didáctico-matemática del futuro maestro con el objetivo de que sea capaz de detectar las dificultades de aprendizaje en matemáticas y realizar actividades de recuperación individualizadas.

Este objetivo está alineado con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 4: Educación de calidad.
- Objetivo 5: Igualdad de género.
- Objetivo 10: Reducción de las desigualdades.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura *Dificultades de aprendizaje en Matemáticas* tiene carácter optativo en el Grado en Maestro de Educación Primaria de 6 créditos ECTS. Junto con las asignaturas *Didáctica de la aritmética I*, *Didáctica de la aritmética II* y *Didáctica de la Geometría* tiene como objetivo la formación en Didáctica de las matemáticas del futuro maestro de Educación Primaria.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

La asignatura se oferta a los estudiantes de la mención de Pedagogía Terapéutica pero pueden elegirla como asignatura optativa los estudiantes que cursen otras menciones del Grado en Maestro en Educación Primaria. No hay ningún requisito previo que impida a los estudiantes de magisterio cursar esta asignatura, tan sólo se espera que el estudiante esté interesado por la problemática de las dificultades de aprendizaje matemático de los alumnos de Educación Primaria y que esté dispuesto a realizar intervenciones de aula con escolares de Educación Primaria que tengan dificultades de comprensión de conceptos aritméticos.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

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.

CT01 - Integrar las competencias de las diferentes materias para orientar el Trabajo de Fin de Grado y poder aplicar los conocimientos a la práctica profesional.

CT02 - Entender el aprendizaje como un hecho global, complejo y trascendente, diseñando y desarrollando situaciones que atiendan a la diversidad del alumnado y lo impliquen en su aprendizaje y su trabajo.

CT03 - Gestionar y autorregular la progresión de los aprendizajes adaptándose a nuevas situaciones e interrelacionando saberes para elaborar otros nuevos.

CT04 - Trabajar en equipo siendo capaz de ejercer diferentes roles dentro del grupo.

CT05 - Utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, comunicarse y compartir conocimientos en diferentes contextos.

CT06 - Desarrollar la capacidad de comunicar para enseñar en la propia lengua y en otra u otras lenguas europeas.

CT07 - Buscar, gestionar, procesar, analizar y comunicar la información de manera eficaz, crítica y creativa.

CT08 - Comprender y reflexionar sobre la práctica educativa en entornos rurales.

CT09 - Desarrollar, gestionar, procesar y analizar los procesos relacionados con la investigación aplicada a la educación.

CG01 - Organizar las enseñanzas en el marco de los paradigmas epistemológicos de las materias del título y conocer las áreas curriculares de la educación primaria, las relaciones interdisciplinares habidas en ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

CG02 - Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro. Considerar la evaluación no solamente en su función acreditativa, sino en su función pedagógica como elemento regulador y promotor de la mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

CG04 - Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos, que conformen los valores de la formación ciudadana.

CG10 - 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 sus futuros alumnos. Asumir la necesidad del desarrollo profesional continuo mediante la reflexión, la autoevaluación y la investigación sobre la propia práctica.

CG11 - Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación como valor añadido a las actividades de enseñanza-aprendizaje guiado y autónomo. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

CG12 - Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.

CG13 - Comprometerse a motivar y a potenciar el progreso escolar del alumnado en el marco de una educación integral, y promover su aprendizaje autónomo partiendo de los objetivos y los contenidos propios de cada nivel educativo, con expectativas positivas de progreso del alumnado, renunciando a los estereotipos establecidos y externos al aprendizaje, desarrollando estrategias que eviten la exclusión y la discriminación.

CE01 - Comprender los procesos de aprendizaje relativos al periodo 6-12 en el contexto familiar, social y escolar

CE02 - Conocer las características de estos estudiantes, así como las características de sus contextos motivacionales y sociales, con el fin de desarrollar su autonomía.

CE04 - Identificar dificultades de aprendizaje, informarlas y colaborar en su tratamiento.

CE06 - Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje.

CE09 - Analizar la práctica docente y las condiciones institucionales que la enmarcan.

CE13 - Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individuales.

CE15 - Conocer las diversas formas democráticas de afrontar la diversidad y abordar situaciones escolares en contextos multiculturales, propiciando la apertura, el diálogo y la no exclusión.

CE16 - Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula.

CE17 - Conocer y aplicar experiencias innovadoras en educación primaria.

CE63 - Conocer y aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima de aula que facilite el aprendizaje y la convivencia.

CE70 - Conocer las características de las organizaciones educativas que atienden a los niños y niñas de 0 a 12 años.

CE71 - Saber utilizar las TIC en los ámbitos personal y educativo.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Analiza las dificultades específicas que plantea el aprendizaje de conceptos aritméticos para los alumnos de educación primaria y comprende la necesidad de utilizar materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.
2. Planifica, selecciona recursos y diseña actividades de recuperación individualizadas.
3. Evalúa la intervención realizada y describe con precisión los efectos que ha producido ésta, indicando los sucesivos estados de conocimiento y dificultades de aprendizaje que ha observado en el niño al que se le proponen las actividades de recuperación.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Actualmente, el estudio de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas es una línea de investigación en Didáctica de las Matemáticas que aporta información significativa en torno al origen, efectos y alternativas para la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles educativos. Conviene indicar que las dificultades de los escolares que se manifiestan en los errores que cometen no son casuales ya que están basados en sus conocimientos y experiencias previas, y tienen diferentes causas que los motivan. Así, pueden asociarse a dificultades didácticas (obstáculos didácticos), epistemológicas (obstáculos epistemológicos), cognitivas o de actitud.

Por otra parte, los errores forman parte del proceso de construcción del conocimiento y suelen ser el motor que provoca un desequilibrio cognitivo en el alumno, transformándose así, en un elemento constructivo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En estas condiciones, el error no debería tener una connotación negativa, sino que debe ser analizado por el maestro en formación en el contexto educativo para detectar la causa de las dificultades de aprendizaje que, en muchas ocasiones, no guarda relación con las capacidades cognitivas o con la actitud del escolar.

Los resultados de aprendizaje para esta asignatura son muy importantes porque permite a los estudiantes poner en práctica el conocimiento teórico mediante intervenciones directas con escolares que tienen dificultades en matemáticas.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

ACTIVIDAD A. Elaboración de un primer informe sobre las competencias aritméticas del alumno de Educación Primaria que incluya los siguientes apartados:

1. Evaluación inicial del alumno

Se trata de evaluar, antes de comenzar la intervención, la comprensión que posee el alumno objeto de la intervención sobre determinados contenidos aritméticos curriculares.

2. Evaluación final del alumno

Se trata de evaluar, al finalizar la intervención, la comprensión del alumno en cada uno de los conocimientos aritméticos en los que ha habido intervención.

3. Evolución de la comprensión del alumno con respecto a la situación inicial sobre cada uno de los conocimientos aritméticos en los que ha habido intervención.

4. Valoración general de la intervención incluyendo un análisis de las dificultades de aprendizaje detectadas en el alumno, los logros obtenidos y los aspectos susceptibles de mejora.

Se entregarán dos copias de este primer informe porque los profesores de la asignatura reenviarán una de ellas a los maestros tutores de los escolares de educación primaria.

Esta actividad supondrá el 60% de la calificación final. El informe escrito supondrá el 50% de la calificación final y el 10% la presentación y defensa del informe que hará ante el profesor.

ACTIVIDAD B. Elaboración de un segundo informe en el que se detalla una intervención desarrollada con el alumno de Educación Primaria.

En este segundo informe, se detalla en profundidad una intervención del maestro en formación. Dado que el uso de materiales didácticos es fundamental para los objetivos de la intervención se adjuntará el material utilizado en las actividades realizadas con el escolar. Este material *debe ser original*, diseñado por el estudiante o reelaborado a partir de la información que éste disponga. Además, cada intervención que se presente, vendrá acompañada del objetivo que se persigue, el tiempo destinado a la intervención, la justificación del diseño, del desarrollo de la intervención y de los resultados obtenidos.

Este informe supondrá el 20% de la calificación final.

ACTIVIDAD C. Desempeño en las sesiones de clase del colegio y en las clases de los seminarios en pequeño grupo. Supondrá el 20% de la calificación final.

Criterios de evaluación

Para valorar el nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje se tendrán en cuenta los siguientes indicadores

ACTIVIDAD A: Elaboración del primer informe sobre las competencias aritméticas del alumno de Educación Primaria.

A.1) Valoración del primer informe escrito:

- a) Adecuación de las respuestas del estudiante a las cuestiones planteadas en los apartados del informe.
- b) Contextualización de las respuestas que refleje fielmente la realidad del desarrollo de la intervención.
- c) Valoración de las intervenciones y actividades de enseñanza realizadas con el escolar.
- e) Evaluación que el estudiante hace de la comprensión mostrada por el escolar.
- d) Profundidad del análisis de las dificultades de aprendizaje detectadas en el escolar.
- e) Ideas expuestas de manera clara, concisa y ordenada, diferenciando los datos, las aportaciones teóricas y las aportaciones personales.
- f) Corrección ortográfica y sintáctica.
- g) Calidad de la presentación.

A.2) Presentación y defensa del informe escrito.

Sobre la presentación del informe se valorará:

- 1. la organización y estructuración de la presentación
- 2. Selección de la información clave (capacidad de síntesis)
- 3. Claridad en la exposición
- 4. Seguridad en la transmisión de la información
- 5. Cumplimiento del tiempo establecido

Sobre la defensa del informe se valorará la capacidad para argumentar y defender sus argumentos, y el dominio y comprensión del tema.

ACTIVIDAD B: Elaboración de un segundo informe en el que se detalla una intervención desarrollada con el alumno de Educación Primaria

- a) Adecuación y originalidad del diseño de la actividad de aprendizaje desarrollada en el aula.
- b) Evaluación que el estudiante hace del desarrollo de la actividad y de los efectos que produce en la comprensión del escolar.
- c) Ideas expuestas de manera clara, concisa y ordenada, diferenciando los datos, las aportaciones teóricas y las aportaciones personales.
- f) Corrección ortográfica y sintáctica.
- g) Calidad de la presentación.

ACTIVIDAD C: Desempeño en las sesiones de clase del colegio y en las clases de seminario en pequeño grupo.

- a) Se valorará si prepara las sesiones de clase en el colegio y la disponibilidad para la innovación y elaboración de recursos didácticos debidamente fundamentados para la enseñanza de las matemáticas.
- b) Se valorará si atiende con respeto y empatía al alumno, y si sabe hacerse respetar por éste en las sesiones de clase del colegio.
- c) En las sesiones de los seminarios en pequeño grupo se valorará las intervenciones del estudiante y el análisis de la comprensión que muestra su alumno sobre los contenidos de aritmética. Para evaluar el análisis de la comprensión de los contenidos aritméticos del escolar que tiene asignado, el estudiante deberá entregar 24 horas antes de la celebración, en la plataforma moodle, de cada sesión de seminario una "tabla de control" con las pautas que indique el profesor de la asignatura.

Esta actividad supone el 20% de la calificación final. La falta de asistencia a dos o más sesiones de seminario dará lugar a la pérdida total de puntuación en esta actividad.

?El fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la comisión de garantía adopte para estos casos.?

CRITERIOS DE ASISTENCIA A LAS SESIONES

La falta a cada una de las sesiones de clase con el alumno del colegio o a las sesiones de seminario restará 0,50 puntos de la calificación final. La falta a cada una de las sesiones teóricas de clase en la Facultad restará 0,20 puntos de la calificación final. Y la falta de puntualidad a cada una de las sesiones en el colegio o a las sesiones de seminario restará 0,20 puntos de la calificación final.

Requisito previo

Excepcionalidad en la evaluación de la asignatura

Esta asignatura se acoge a lo establecido en el artículo 9.4 del Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza que dice:

"Excepcionalmente, aquellas asignaturas que por su especial dimensión práctica o clínica y en las que necesariamente los

estudiantes deban demostrar sus conocimientos o competencias en instalaciones o localizaciones fuera del aula convencional, podrán evaluarse únicamente por la modalidad de evaluación continua. Esta excepcionalidad deberá ser declarada por la Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación y contará con la aprobación de la Comisión de Estudios de Grado, aplicándose, en todo caso, únicamente a la dimensión práctica de la asignatura.?

En consecuencia, la asistencia al 80% de las sesiones de clase de una hora en el CEIP Recarte y Ornat es condición necesaria para poder ser evaluado en la asignatura dado que la actividad docente en la Facultad se organiza a partir del análisis de la competencia matemática de los escolares y de las intervenciones que se vayan realizando.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en la presencia del maestro/a en formación en un centro escolar para realizar intervenciones didácticas con la intención de detectar y tratar las dificultades de aprendizaje matemático de un alumno/a de Educación Primaria. Esta intervención docente le permite observar, actuar y reflexionar sobre lo observado con la ayuda del profesorado de la asignatura, estableciendo un vínculo entre la teoría estudiada en las asignaturas Didáctica de la Aritmética I, Didáctica de la Aritmética II y la práctica profesional. Esta práctica externa se complementa con las clases de seminario de grupo pequeño (entre 4 y 6 estudiantes) que se realizan en la Facultad y que permiten analizar lo observado y preparar nuevas intervenciones con la ayuda de los profesores de la asignatura. Como consecuencia, se espera que el estudiante adquiera competencias que le permitan integrar mejor los conocimientos teóricos que se imparten en la titulación y, por otra parte, un conocimiento experimental de gran utilidad para su posterior incorporación a la profesión docente.

Esta asignatura presenta diferentes estrategias metodológicas para desarrollar las competencias asignadas. Se podrán utilizar las siguientes metodologías:

- Sesiones expositivas
- Metodologías activas de aprendizaje
- Prácticas externas en un colegio de Educación Primaria
- Elaboración de trabajos
- Presentación oral y debate de trabajos
- Tutorías

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa de actividades que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Clases teóricas (18 horas). Se estudian los contenidos descritos en el siguiente apartado de esta guía.

Clases que imparte el estudiante en el CEIP Recarte y Ornat (**30 horas, 20 sesiones de hora y media**) acompañados y asistidos por el profesorado de la asignatura.

Clases de seminario en pequeño grupo (entre 4 y 6 estudiantes) para revisar las intervenciones didácticas y realizar nuevas propuestas. Cada estudiante recibe 12 horas de docencia. **De las 12 horas, en 6 de ellas tendrá una participación activa ya que estarán dedicadas al curso en que esté involucrado, las otras 6 la participación será menor ya que estarán focalizadas en otro curso o grupo.**

Sesión de discusión del informe y evaluación en la que el profesor recibe a los estudiantes con el objetivo de confrontar y debatir el informe (6 horas).

En el trabajo autónomo del estudiante (84 horas) hay que incluir los trabajos que les propone el profesor, la búsqueda y preparación de materiales, el análisis de las intervenciones didácticas y la elaboración de los informes.

El cómputo global de dedicación del estudiante a estas actividades se resume en el siguiente cuadro:

Actividades	Horas presenciales	Trabajo autónomo	Total
Clases teóricas en grupo completo	18	30	48
Prácticas en el CEIP	30	36	66
Seminario en pequeño			

grupo	12	18	30
Sesión de discusión del informe y evaluación	6	0	6
Total	66	84	150

4.3. Programa

En el curso se abordarán los siguientes contenidos:

Aspectos conceptuales de las dificultades de aprendizaje en matemáticas. El papel del error en el aprendizaje de las matemáticas y en la detección de dificultades de aprendizaje. Tipos de dificultades de aprendizaje y técnicas de detección. Los niveles de dominio de la aritmética oral y su influencia en el proceso de aprendizaje de las matemáticas. Las dificultades en la resolución de problemas. Tratamiento curricular de las dificultades de aprendizaje en matemáticas: prevención e intervención. Elaboración y uso de materiales didácticos para la intervención en la aritmética escolar.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario de sesiones presenciales y de presentación de trabajos se comunicará a través del Anillo Digital Docente (ADD) de la asignatura.

La realización de las sesiones de trabajo en seminario en pequeño grupo podrán programarse fuera del horario de clase o del turno en función de la disponibilidad docente del profesor. Los horarios concretos se fijarán en las primeras semanas lectivas.

Se proporcionará más información sobre el horario, las fechas de las actividades docentes, criterios de evaluación, tutorías y otros detalles sobre este curso el primer día de clase y en el moodle de la asignatura "<https://moodle2.unizar.es/add/>"

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=26637>