Universidad Zaragoza

Curso : 2019/20

26620 - Didáctica de la aritmética I

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20
Asignatura: 26620 - Didáctica de la aritmética I
Centro académico: 107 - Facultad de Educación
202 - Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
301 - Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Titulación: 299 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria
298 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria
300 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria

Créditos: 6.0
Curso: 298 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria: 2
299 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria: 2
300 - Graduado en Magisterio en Educación Primaria: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre
Clase de asignatura: Obligatoria
Materia: ---

1.Información Básica

1.1.Objetivos de la asignatura

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

El objetivo fundamental de la asignatura es la formación matemática y didáctica del futuro maestro de Educación Primaria en lo que se refiere al número natural en la etapa de Primaria.

1.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura se encuadra dentro de la materia *Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas,* junto con las asignaturas *Didáctica de la aritmética II* y *Didáctica de la geometría* que se imparten en tercer curso y con las que está estrechamente relacionada.

Es responsabilidad de todas ellas la formación en matemáticas y didáctica de las matemáticas de los futuros maestros de Educación Primaria.

1.3.Recomendaciones para cursar la asignatura

Para cursar con éxito esta asignatura no es necesario poseer más conocimientos matemáticos que los que se enseñan en la educación secundaria obligatoria. Sin embargo, es fundamental:

- estar en buena disposición para reelaborar los contenidos matemáticos de la educación primaria desde la perspectiva del profesor que los enseña, y

- llevar al día la asignatura mediante un trabajo continuado.

2.Competencias y resultados de aprendizaje

2.1.Competencias

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

Analizar, razonar y comunicar con propiedad los conocimientos sobre el número natural que se enseñan en la educación primaria.

Caracterizar las diferentes tipologías de problemas aritméticos vinculados con la vida cotidiana.

Identificar las mejores estrategias para la resolución de problemas aritméticos.

Conocer los documentos curriculares de primaria vinculados al número natural.

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

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

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

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

Conocer y aplicar experiencias innovadoras en educación matemática en la etapa de primaria.

2.2.Resultados de aprendizaje

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

1. Reconstruye los contenidos aritméticos vinculados al número natural propios de la Educación Primaria, adecuándolos a las necesidades profesionales del docente de esa etapa educativa.

2. Utiliza con precisión el lenguaje matemático.

3. Resuelve problemas matemáticos en los que intervienen prioritariamente los contenidos aritméticos vinculados al número natural

4. Describe y evalúa los sucesivos estados de conocimiento y dificultades de aprendizaje de los alumnos de primaria durante el proceso de adquisición de los contenidos aritméticos vinculados al número natural.

5. Analiza y diseña situaciones o recursos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje del número natural en Educación Primaria.

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

La construcción del conocimiento matemático en la etapa de Educación Primaria posee unas características específicas que el futuro docente debe conocer y dominar para diseñar y evaluar adecuadamente las propuestas didácticas que se implementan en el aula. La importancia de la asignatura *Didáctica de la Aritmética I* es esencial para la formación como profesional de la enseñanza ya que es la asignatura en la que se trabajan de manera específica los contenidos de la aritmética del número natural que se deben enseñar a los futuros alumnos, así como las consideraciones metodológicas y didácticas pertinentes.

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 evaluacion

- P*articipación activa y con aprovechamiento en las clases prácticas programadas con grupo dividido.*

En cada clase práctica, cada alumno recibirá una calificación que podrá variar entre:

- el valor máximo de 0,2 puntos, si el alumno asiste a toda la sesión de prácticas y el equipo de prácticas al que pertenece cumple los criterios de evaluación indicados para este tipo de actividades en la guía docente, y
- el valor mínimo de 0 puntos, si el alumno no asiste a la práctica o si el equipo de prácticas al que pertenece o el propio alumno no cumple alguno de los criterios de evaluación indicados para este tipo de actividades en la guía docente.

La calificación máxima a obtener por este apartado es de 2 puntos.

- *Trabajos individuales basados directamente en las clases y que no requieren sesiones presenciales adicionales:* comentarios de textos, resolución de problemas y estudios de casos que se sugerirán en las clases presenciales con el grupo completo.

Cada trabajo se valorará con una calificación entre 0 y 1 punto, teniendo en cuenta los criterios de evaluación indicados en la guía docente para esta actividad.

La calificación máxima a obtener por este apartado es de 1 punto.

- *Trabajos dirigidos con grupos de 3 ó 4 alumnos.*

Se valorará con una calificación entre 0 y 1 punto, teniendo en cuenta los criterios de evaluación indicados en la guía docente para esta actividad. Para que un alumno sea calificado en esta actividad es necesario que asista a la presentación final del trabajo en la fecha señalada por el profesor.

La calificación máxima a obtener por este apartado es de 1 punto.

- *Examen individual final escrito* sobre los contenidos matemáticos y didácticos de la asignatura que se realizará al final del cuatrimestre y estará incluido en la planificación de las pruebas finales fijadas desde el Centro.

En el examen final, el alumno deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje definidos en la guía docente. Para su calificación se tendrán en cuenta los criterios de evaluación indicados en la guía docente para esta actividad.

Las preguntas teóricas se referirán a la información contenida en los apuntes de clase, los guiones de las clases prácticas y los trabajos para casa. Las preguntas prácticas consistirán en la resolución de problemas matemáticos o didácticos similares a los de las hojas de problemas de los apuntes, las clases prácticas o los trabajos para casa.

El examen final se calificará sobre 6 (nota A) y sobre 10 (nota B), obteniéndose por tanto dos notas. Por ejemplo, si un alumno obtiene un 6 sobre 10, obtendrá también un 3'6 sobre 6.

Criterios de calificación y requisitos para aprobar la asignatura

El examen final se calificará sobre 6 (nota A) y sobre 10 (nota B), obteniéndose por tanto dos notas. Por ejemplo, si un alumno obtiene un 6 sobre 10, obtendrá también un 3'6 sobre 6.

Si la nota A es mayor o igual que 2'4 (equivalente a 4 sobre 10) se le sumaran las calificaciones obtenidas en las actividades 1, 2 y 3 y se comparará el total con la nota B. La calificación final del alumno será la mayor de las dos notas.

Si la nota A es menor que 2'4, la calificación final será la nota B.

Para aprobar es necesario obtener una calificación final igual o superior a 5.

Prueba global y segunda convocatoria

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la primera convocatoria podrán presentarse al examen individual final que se realizará en la segunda convocatoria, en la fecha fijada por el Centro. Este examen estará sujeto a los mismos criterios de evaluación de la actividad 4 y se procederá del mismo modo que lo indicado en el apartado anterior. Las calificaciones obtenidas en las actividades 1, 2 y 3, si las hubiera, se mantendrán para la segunda convocatoria de la asignatura.

Quinta y sexta convocatoria

Los estudiantes de quinta y sexta convocatoria deben saber que su evaluación se realiza ante un tribunal, no pudiendo renunciar a ese derecho. No obstante, podrán optar por realizar las actividades de evaluación junto con el resto de los estudiantes del grupo y, posteriormente, serán entregadas al tribunal. En cualquiera de los dos casos se aplicarán los mismos criterios y requisitos de evaluación especificados como ordinarios y generales para la asignatura.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación que se corresponden con cada actividad son:

Participación activa y con aprovechamiento en las clases prácticas programadas con el grupo dividido.

1º. Correcta resolución de los guiones de prácticas. Se valorará que las prácticas sean correctamente realizadas por el grupo en el tiempo previsto. La solución de las mismas deberá estar convenientemente argumentada.

2º. Participación activa y actitud positiva. Se valorará positivamente la participación activa y una actitud positiva y de respeto de cada uno de los componentes del grupo hacia el profesor y hacia el resto de sus compañeros durante las sesiones de prácticas.

3º. Funcionamiento del grupo. Se valorará que todos y cada uno de los miembros del grupo dominen todos los contenidos y aspectos del guión entregado, habiendo realizado todos ellos aportaciones de valor equivalente durante la elaboración de la misma.

Trabajos individuales basados directamente en las clases, que no requieren sesiones presenciales adicionales y que se sugerirán en las clases presenciales con el grupo completo.

1º. Correcta resolución de las actividades. Se valorará que, tanto las actividades matemáticas (resolución de problemas, etc.) como otras de índole didáctica (análisis de materiales educativos, estudios de casos, etc.), estén resueltas adecuadamente y que la solución de las mismas esté convenientemente argumentada. Se penalizará el plagio.

2º. Participación activa. Se valorará positivamente la participación activa y así como una actitud positiva y de respeto hacia el profesor y hacia el resto de sus compañeros durante las sesiones de debate y corrección de las actividades.

Trabajos dirigidos con grupos de 3 ó 4 alumnos.

1º. Análisis y evaluación del trabajo. Se valorará la completa realización del trabajo, la corrección y adecuación de las respuestas a las actividades propuestas en el guión del trabajo respecto a los contenidos abordados en el programa de la asignatura. También se valorará el grado de profundidad y reflexión en las respuestas a las actividades.

2º. Presentación final del trabajo. Se valorará que la presentación y estructura final del trabajo sea adecuada y respete los puntos propuestos en el guión entregado en los contenidos a desarrollar. Además, también se valorarán aspectos como la claridad del discurso expositivo y el correcto uso del idioma en que se imparte la asignatura. Deberán ser citadas todas las fuentes de información que hayan sido consultadas para la realización del trabajo, penalizándose el plagio.

3º. Funcionamiento del grupo. Se valorará que todos y cada uno de los miembros del grupo dominen todos los contenidos y aspectos de la memoria entregada, habiendo realizado todos ellos aportaciones de valor equivalente durante la elaboración de la misma. Este aspecto se evaluará especialmente en las sesiones presenciales de seguimiento y de defensa del trabajo.

Examen final

1º. La resolución de las preguntas propuestas en el examen escrito deberá de ser clara y razonada, explicando lo que se hace, cómo se hace y porqué se hace. La valoración de cada pregunta tendrá en cuenta no solo el resultado final del mismo sino la validez del procedimiento y la argumentación realizados.

2º. Para contestar a las preguntas propuestas deberán utilizarse los contenidos (conceptos, procedimientos, técnicas,...) que se hayan presentado y trabajado durante la impartición de la asignatura.

3º. Se valorará el uso de vocabulario técnico adecuado y el correcto uso del idioma en que se imparte la asignatura.

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 futuro profesional de la enseñanza debe desarrollar una acción didáctica centrada en la resolución de problemas y en la interacción del niño con su entorno material y social. Por eso, la enseñanza que se ofrece en esta asignatura está basada en los mismos principios. La clase magistral no tendrá en general la función tradicional de presentación secuenciada de contenidos sino que servirá para aposentar los contenidos, tanto matemáticos como didácticos, que hayan aparecido previamente en las clases prácticas, alrededor de las tareas de resolución de problemas, estudio de casos, etc..

4.2.Actividades de aprendizaje

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

Clases prácticas (grupo dividido). El objetivo fundamental será la resolución de situaciones problemáticas, preguntas, casos... manipulando distintos materiales didácticos, al objeto de contestar a las preguntas que se plantean en el guión de prácticas. Estas experiencias serán tanto de naturaleza matemática como didáctica. Para responder adecuadamente a las cuestiones, se necesitará construir nuevos conceptos, y revisar y profundizar en los que ya se conocen.

Clases de problemas y estudios de casos. A lo largo de cada tema se entregarán artículos sobre la materia a tratar y distintas hojas de problemas y estudios de casos. Algunos de ellos se resolverán en clase, mientras que otros se entregarán y tendrán por tanto su peso en la calificación final.

Trabajo en grupo pequeño. Una parte de la evaluación de la asignatura consistirá en la realización de un trabajo dirigido en grupos de 3 ó 4 alumnos. En este trabajo se analizará y evaluará una propuesta educativa. Se dedicarán horas presenciales por grupo, concertadas con anterioridad, para detallar el trabajo que ha de realizarse de manera obligatoria, supervisar su avance y evaluar la participación de todos y cada uno de los componentes del grupo en la realización del trabajo.

El cómputo global de dedicación del estudiante a estas actividades es el siguiente:

Actividades	***Horas presenciales***	***Trabajo autónomo***	***Total***
Clases prácticas	20	10	30
Clases teóricas	22	30	52
Problemas, comentario de textos, estudio de casos,...	14	25	39
Trabajo dirigido	2	18	20
Exámenes	3	6	9
Total	**61**	**89**	**150**

4.3.Programa

Programa de la asignatura

- Breve introducción sobre la actividad matemática y su didáctica.
- La aritmética del número natural en el currículo de la Educación Primaria.
- Didáctica del recuento y el número natural como cardinal y ordinal.
- Didáctica de los sistemas de numeración.
- Didáctica de la suma y resta de números naturales.
- Didáctica de la multiplicación y división de números naturales.
- Situaciones y recursos didácticos en la enseñanza de la aritmética del número natural en Educación Primaria.

Estos contenidos se articulan en unidades temáticas. En cada una de ellas se trabajará de manera conjunta tanto aspectos matemáticos como didácticos.

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 presentación de trabajos se comunica a través del Anillo Digital Docente (ADD) al comenzar el periodo lectivo de la asignatura.

Las actividades y fechas clave se comunican a través del Anillo Digital Docente (ADD) al comenzar el periodo lectivo de la asignatura. Las fechas de los exámenes finales se pueden consultar en la página web de las distintas Facultades que imparten la titulación.

4.5.Bibliografía y recursos recomendados

Se encuentra en la página web de la biblioteca
http://psfunizar7.unizar.es/br13/eBuscar.php?tipo=