Universitat Autònoma de Barcelona

2023/2024

Juego y actividades matemáticas en la educación primaria

Código: 102058
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500798 Educación Primaria	OT	4	1

Contacto

Nombre: Juan Carlos Tinoco Balongo

Correo electrónico: juancarlos.tinoco@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consutarlo a través de este enlace. Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Prerrequisitos

Se sugiere que los estudiantes que se matriculen en esta asignatura hayan cursado y aprobado las asignaturas del grado de Maestro de Educación Primaria siguientes:

"Matemáticas para maestros", de primer curso,

"Aprendizaje de las matemáticas y currículum", de segundo curso y

"Gestión e innovación en el aula de matemáticas", de tercer curso.

Objetivos y contextualización

OBJETIVOS

- Conocer, contextualizar, practicar y clasificar los principales juegos abstractos de todo el mundo y de todos los tiempos.

- Descubrir las relaciones entre los juegos y las matemáticas, para que aquellos proporcionen un contexto adecuado y constituyan un recurso significativo para la enseñanza de las matemáticas en la Educación Primaria.

- Analizar y diseñar contextos de juego por los diferentes niveles de la Educación Primaria, de acuerdo con las estrategias y los contenidos matemáticos que surgen en su resolución.

- Entender el contexto de juego como una actividad lúdica y enriquecedora que permite mostrar una visión positiva de las matemáticas y al mismo tiempo posibilita el trabajo cooperativo.

Competencias

- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Analizar críticamente el trabajo personal y utilizar los recursos para el desarrollo profesional.
- Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- Conocer la organización de las escuelas de educación primaria y la diversidad de acciones que comprenden su funcionamiento.
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinaria entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos perteneciente a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad, fomentando la convivencia en el aula y atendiendo a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros centros docentes y profesionales del centro.
- Estimular y valorar el esfuerzo, constancia y disciplina personal en los estudiantes.
- Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación para aprender, para comunicarse y colaborar en los contextos educativos y formativos.
- Mantener una relación crítica y autónoma respecto a los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.
- Reflexionar en torno a 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.
- Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

Resultados de aprendizaje

1. Adaptar las programaciones y actividades de enseñanza y aprendizaje a la diversidad del alumnado.
2. Analizar los indicadores de sostenibilidad de las actividades académico-profesionales del ámbito integrando las dimensiones social, económica y medioambiental.
3. Analizar los objetivos de la educación matemática en las diferentes etapas de la enseñanza de primaria.
4. Conocer situaciones didácticas relacionadas con las matemáticas lúdicas, de dentro y de fuera del aula, que promuevan tant el aprendizaje autónomo como el trabajo cooperativo.
5. Conocer y evaluar críticamente programario educativo y recursos en la red relacionados con el mundo del juego, adecuados para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
6. Conocer, valorar y aplicar juegos matemáticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de esta materia.
7. Diseñar secuencias de enseñanza y aprendizaje que conecten diferentes temas matemáticos.
8. Diseñar secuencias didácticas innovadoras a partir de los contextos que proporcionen las matemáticas lúdicas.
9. Identificar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento propio.
10. Identificar, diseñar y comunicar conceptos, hechos y fenómenos de diferentes ciencias factibles de ser modelizados a través de conceptos matemáticos.
11. Proponer formas de evaluación de los proyectos y acciones de mejora de la sostenibilidad.
12. Proponer proyectos y acciones viables que potencien los beneficios sociales, económicos y medioambientales.

Contenido

1. Introducción:

1.1. Matemáticas lúdicas y matemáticas "serias".

1.2. La actividad matemática, los juegos y las recreaciones matemáticas a través de la historia.

1.3. La aplicación de los juegos en la toma de decisiones: juegos competitivos y juegos colaborativos. Los dilemas.

2. Juegos de mesa y resolución de problemas

2.1. Los juegos de estrategia (Juegos de alineaciones, Juegos de buscar, Juegos de conexiones, Juegos de Mancala)

2.2. La determinación de estrategias ganadoras: Los pequeños juegos de estrategia (Juegos de Nim y de Nimbus)

2.3. Otros juegos de mesa (juegos sobre papel y juegos de peones varios).

3. Juegos con intervención del azar

3.1. Sistemas para generar situaciones de azar

3.2. Juegos tradicionales y probabilidad

4. Las recreaciones matemáticas, un recurso para el aula: Enigmas y problemas recreativos

4.1. Recreaciions numéricas 4.2. Recreaciones geométricas 4.3. recreaciones lógicas

5. Aprendizaje de las matemáticas y actividades de carácter lúdico

Metodología

El protagonista en el proceso de enseñanza aprendizaje es el estudiante y es bajo esta premisa que se ha planificado

la metodología de la asignatura tal y como se muestra en el cuadro que hay a continuación:

Actividad	Horas	Metodología
Presencial en gran grupo	15	Exposiciones por parte del profesor
	12,5	Taller de análisis de juegos de mesa (pequeño grupo)
	12,5	Taller de recreaciones matemáticas (pequeño grupo)
	5	Sesiones en el aula de informática (análisis de recursos en la red)
	5	Exposiciones de los estudiantes y otras actividades de evaluación.

Al tratarse de una asignatura optativa, todas las sesiones presenciales serán con todo el grupo clase. Sin embargo, tal como se indica en la metodología, habrá sesiones donde se realizará un trabajo en grupo en el aula, bajo la supervisión del profesor. La metodología docente y la evaluación propuestas pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias ". La metodología propuesta supone un desarrollo presencial de la asignatura. Si

hubiera que pasar a un desarrollo semipresencial, la parte teórica se haría con videoconferencia (a través de teams) y la parte práctica se haría presencial, pero dividiendo el grupo en dos subgrupos. Si hubiera que volver a un confinamiento, se haría todo a través de teams y del campus virtual. En cualquier caso, siempre sería de manera sincrónica de acuerdo con el cronograna de la asignatura.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Dirigidas	45	1,8	5, 4, 6, 8
Tipo: Supervisadas			
Tutorias y seguimiento	23	0,92	5, 4, 6, 8
Tipo: Autónomas			
Autónomas	75	3	5, 4, 6, 8

Evaluación

El alumnado debe asistir a todas las clases para ser evaluado de las actividades de seguimiento (se contempla un 20% de incidencias);

de lo contrario se considerará no evaluable.

También se considerará no evaluable el estudiante que no haya entregado todas las actividades de evaluación en los plazos establecidos.

Es necesario que el estudiante tenga de cada uno de los apartados de la evaluación una calificación de 5 como mínimo (4 en el caso de la prueba final),

para poder ser evaluado globalmente.

Las fechas de entrega de las actividades de evaluación son:

Práctica de análisis autor: 16 de octubre de 2023
Práctica de diseño y resolución tipología recreaciones: 13de noviembre
Prueba final: 18 de diciembre de 2023

Trabajo de diseño de actividades para el aula: 8 de enero de 2024
En caso de no superar alguna de las actividades de evaluación habrá ur

El alumnado que no obtinga una nota mediana de 3,5 y aquel que no haya entregado tres de les activitades de evaluación (siendo una de ellea la prueba final) no tienen derecho a recuperación.

<tdwidth="71">25

Activitat d'Avaluació	% de la nota
Asistencia y participación en clase (individual)	10
Práctica de anàlisis de un autor, un libro, articulo y una tipología de juegos (individual)	15
Práctica de diseño y resolución de una tipología de recreaciones para el aula de matemáticas (en parejas)	15
Trabajo de diseño de actividades matemáticas para el aula de primaria (en pequeño grupo). Presentación oral del trabajo (en pequeño grupo)	
Prueba final (individual)	35

EVALUACIÓN ÚNICA

En el caso de Evaluación Única el alumnado deberá realizar las tres actividades de evaluación con un peso del 20% cada una, así como realizar la prueba final con un peso del 40% de la nota global.

Es necesario que el alumnado tenga en cada uno de los apartados de la evaluación una calificación de 5 com mínimo (un 4 en el caso de la prueba final), para poder ser evaluado globalmente.

Se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continuada.

Avaluació Única	% de la nota
Práctica de análisis de un autor, un libro artículo y una tipología de juegos (individual)	20
Práctica de disseño y resolución de una tipología de recreación para el aula de matemáticas (individual)	20
Trabajo de diseño de actividades matemáticas para el aula de primaria (individual o pequeño grupo) Presentación oral del trabajo (individual o pequeño grupo)	20

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Diseño actividades	25%	2	0,08	1, 5, 4, 6, 8, 9, 12
Practica de diseño de recreaciones	15%	1	0,04	7, 8, 10
Prueba final	35%	2	0,08	2, 5, 4, 6, 8, 11
análisis texto	15%	1	0,04	3
asistencia y participación	10%	1	0,04	5, 4, 6, 8

Bibliografía

- Deulofeu, J. (2019) *La magia de los números*. Barcelona: Gedisa

- Bell,R., Cornelius, M. (1990) *Juegos con tablero y fichas*. Barcelona: Labor.

- Berloquin, P. (1976) *100 Jeux de table.* Paris: Flammarion.

- Comas, O. (2005) *El món en jocs.* Barcelona: RBA-La Magrana.

- Corbalán, F. (1994) *Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato*. Madrid: Síntesis.

- Corbalán, F. (1996) *Números, cultura y juegos*. Madrid: Videocinco.

- Deulofeu, J. (1999) Recreaciones, juegos y actividades matemáticas, *UNO*, 20, 89-101.

- Deulofeu, J. (2001) *Una recreación matemática: historias, juegos y problemas.* Barcelona: Planeta.

- Deulofeu, J. (2003) *131 juegos matemáticos*. Barcelona: Martínez Roca

- Deulofeu, J. (2010) *Prisioneros con dilemas y estrategias dominantes. Teoría de juegos*. Barcelona: RBA

- Deulofeu, J. (2010) *La magia de los números*. Barcelona: Gedisa

- Fomín, et al. (1998) *Mathematical Circles.* USA: American Mathematical Soc.

- Gardner, M. (1981) *Inspiración !Ajá!* Barcelona: Labor

- Gardner et al. (1990) *La mathematique des jeux.* Paris: Pour la Science

- Grunfeld (1978) *Juegos de todo el mundo.* Madrid: UNICEF-Edilan

- Guzman, M. (2003) *Cuentos con cuentas.* Madrid: Nívola

- Wells, D. (1992) *The penguin book of curious and interesting puzzles*. Londres: Penguin Books

Enllaços web:

Jareño, Joan. Calaix +ie. http://xtec.cat/~jjareno/

Jareño, Joan. Blog del Calaix +ie. http://calaix2.blogspot.com.es/

Jareño, Joan. Càlculus. http://xtec.cat/~jjareno/calculus/

NRICH Enriching Mathematics. http://nrich.maths.org/frontpage

CREAMAT. Cesire del Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.
http://srvcnpbs.xtec.cat/creamat/joomla/

DIVULGAMAT. Centro de Divulgación de las Matemáticas. RSME. http://www.divulgamat.net/

Software

No se utilizará un software específico si no que, de acuerdo con las diferentes tipologías de actividades de aprendizaje basadas en juegos, se indicara el software pertinente en cada caso, al que se puede acceder, de manera gratuita, a través de la red.