

**PROGRAMA
POSTGRADOS UOH
2025**

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL CURSO	:	Aprendizaje basado en juegos y gamificación para la educación matemática
CÓDIGO DEL CURSO	:	MEAM20200
SEMESTRE DEL PROGRAMA	:	1
PROGRAMA	:	Magíster en Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática.
DOCENTE	:	Jairo Navarrete y Valentina Giaconi
CRÉDITOS	:	3
HORAS DE DOCENCIA DIRECTA	:	1h 50min
HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	:	3h
REQUISITOS	:	Sin requisitos previos
RESTRICCIONES	:	Sin restricciones
CARÁCTER	:	Obligatorio
TIPO DE CURSO	:	Electivo
TIPO DE CALIFICACIÓN	:	Estándar

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso te brinda las herramientas necesarias para incorporar el aprendizaje basado en juegos y la gamificación en tu enseñanza, revolucionando la forma en que tus estudiantes se relacionan con las matemáticas.

A lo largo de este curso, explorarás tanto los fundamentos teóricos como las aplicaciones prácticas de estas estrategias innovadoras, diseñadas específicamente para el área de matemáticas. Aprenderás a crear experiencias de aprendizaje que no solo capten la atención de tus estudiantes, sino que también fomenten su pensamiento crítico, colaboración y resolución de problemas.

1. Introducción al aprendizaje basado en juegos y la gamificación
 - Descubre qué son estas metodologías y cómo pueden transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Explora su impacto en el contexto educativo, con un enfoque especial en las matemáticas.
2. Juegos y gamificación en acción

Postgrado

- Analiza ejemplos concretos de juegos y experiencias gamificadas, adaptados a diferentes habilidades matemáticas y niveles educativos.
- Aprende a seleccionar y adaptar juegos para tus objetivos pedagógicos.
- 3. Diseña tu propia experiencia lúdica
 - Pon en práctica lo aprendido diseñando un juego o una experiencia de gamificación específica para tu aula de matemáticas.
 - Recibe orientación para integrar estas herramientas de manera efectiva en tu planificación curricular.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- R1: Conoce los principales marcos teóricos del aprendizaje basado en juegos y la gamificación en el contexto del aula matemática.
- R2: Analiza actividades de aprendizaje basado en juegos y gamificación para el aula de matemática, identificando sus fortalezas, debilidades y pertinencia.
- R3: Diseña actividades de aprendizaje basado en juego y gamificación con foco en el desarrollo de las habilidades curriculares de matemática.

III. CONTENIDOS

Unidad 1: Bases del aprendizaje basado en juegos y la gamificación

En esta unidad se revisará la definición de aprendizaje basado en juegos y gamificación y estudios sobre el impacto de estas estrategias en la educación matemática.

Unidad 2: Explorando juegos y experiencias de gamificación

En esta unidad se analizarán propuestas concretas de juegos y gamificación en el aula de matemática, asegurando que los ejemplos sirvan o estén diseñados para abordar diferentes habilidades matemáticas, ejes de contenido y niveles educativos.

Unidad 3: Diseño de juegos y gamificación

Esta unidad consiste en el diseño de un juego o gamificación para un aula de matemática situada. Para eso se va a presentar y utilizar el modelo de diseño integrado de aprendizaje basado en juegos y gamificación además del potencial del aprendizaje basado en juegos para la atención a la diversidad en educación matemática.

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El curso se desarrollará por medio de clases con componentes expositivos y de trabajo práctico. En particular se promoverá el trabajo colaborativo.

Los estudiantes desarrollarán además trabajos prácticos de manera autónoma con retroalimentación del equipo docente.

V. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Postgrado

Se desarrollarán las siguientes evaluaciones sumativas:

Trabajo 1 "Infografía" (individual, 30% de la nota final): Presentación de infografía de dos artículos de investigación sobre aprendizaje basado en juegos y gamificación

Trabajo 2 "Análisis de juego" (individual, 30% de la nota final): Informe con análisis de un juego para educación matemática

Trabajo 3 "Diseño de juego o gamificación" (grupal, 40% de la nota final): Diseño de actividad para un objetivo de aprendizaje específico de educación matemática que implemente aprendizaje basado en juegos y/o gamificación.

Además, se realizarán actividades de evaluación formativa durante las clases.

VI. NORMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO DEL CURSO

El curso es de carácter presencial y tendrá como requisito de aprobación la asistencia a un 75% del total de las clases.

En caso de inasistencia a una evaluación presencial o de no entrega de una evaluación del curso, esta evaluación tendrá la nota mínima a menos que el/la estudiante justifique por escrito y de forma documentada ante la Dirección del Programa en un plazo de hasta siete (7) días corridos desde la evaluación en cuestión.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía mínima:

- Jutin, N. T., & Maat, S. M. B. (2024). The effectiveness of gamification in teaching and learning mathematics: a systematic literature review. *Int. J. of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(1).
- Marín, J. V. E., Pérez, R. M., & Acosta, J. P. G. (2022). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas en niños con trastornos por déficit de atención e hiperactividad. *ConcienciaDigital*, 5(4.1), 103-131.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.

Bibliografía complementaria:

- Game Based Learning Resources: Edmodo, Classcraft, and BrainPOP.7
- García Déniz, M. (2022). *Los cincuenta*. Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas, 112, 145-166. Sociedad Canaria de Profesorado de Matemáticas. ISSN: 1887-1984. Recuperado de <http://www.sinewton.org/numeros>
- González-Calleros, C. B., Guerrero-García, J., & Navarro-Rangel, Y. (2019). Matemáticas para Niños con TDAH a través de Juegos Serios: Una Revisión del Estado del Arte. *Tecnologías y Aprendizaje*, 207.

Postgrado

- Huencho, A., Chandía, E., & Vásquez, C. (2024). *Conocimiento cultural de juegos de azar latinoamericanos: una herramienta para desarrollar el razonamiento estadístico en el aula*. Revista CUHSO, 34(1), 535-551. <https://doi.org/10.7770/CUHSO-V34N1-ART94>
- James P. (2007) *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Second Edition.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer. Rupérez Padrón, J. A., &
- López, L. C., Casillas, S. F., & Rábago, A. R. (2021). Gamificación: una estrategia de enseñanza de las matemáticas en secundaria. *EDUCATECONCIENCIA*, 29(Esp).
- Drew Polly and Christie S. Martin (2024). Considering the Design and Use of Differentiated Activities and Fluency Games to Advance Equity-Based Mathematics Practices. *Journal of Educational Designer* <https://www.educationaldesigner.org/ed/volume5/issue17/article69/>
- Web Emerald Juegos Matemáticos: <https://www.emerald.com/elevation-station/>

VIII. CALENDARIZACIÓN DEL CURSO (Fechas corresponden al calendario académico de postgrado 2025)

UNIDAD 1: Bases del aprendizaje basado en juegos y la gamificación.				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo	
22/03/2025	Introducción: juego, gamificación, aprendizaje basado en juego.	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica "Análisis de tareas de ABJ y gamificación" 	Lectura de Plass et al. (2015).	Actividad práctica formativa.
29/03/2025	Modelos específicos de ABJ y gamificación para educación matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica "Usando modelos de ABJ" 	Lectura de López et al. (2021) Lectura de Polly and Martin (2024).	Actividad práctica formativa.
05/04/2025	Efectos de juegos y gamificación en educación matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica "ABJ/Gamificación y aprendizaje de la matemática" 	Lectura de Jutin et al. (2024).	Actividad práctica formativa.
12/04/2025	Efectos de juegos y gamificación en educación matemática	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica "ABJ/Gamificación" 	Desarrollo Trabajo 1 "Infografía"	Actividad práctica formativa.

		y el componente afectivo y motivacional del aprendizaje de la matemática”		
26/04/2025	Presentaciones trabajo 1	Exposición de trabajos por parte del estudiantado.	Desarrollo Trabajo 1 “Infografía”	Trabajo 1 “Infografía”
UNIDAD 2: Explorando juegos y experiencias de gamificación.				
03/05/2025	Neurodivergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica “Experimentando con ABJ/Gamificación y la atención” 	Lectura de González-Calleros et al. (2019).	Actividad práctica formativa.
10/05/2025	Diversidad de contextos culturales	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica “Experimentando con ABJ/Gamificación y la cultura” 	Lectura de Huencho et al. (2024)	Actividad práctica formativa.
17/05/2025	Diversidad de contenidos y niveles	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica “Experimentando con ABJ/Gamificación y los contenidos matemáticos” 	Desarrollo Trabajo 2 “Análisis de juego”	Actividad práctica formativa.

24/05/2025	Diversidad de contenidos y niveles	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del contenido - Actividad práctica "Experimentando con ABJ/Gamificación y habilidades matemáticas" 	Desarrollo Trabajo 2 "Análisis de juego"	Actividad práctica formativa.
31/05/2025	Semana de Aprendizaje Autónomo y Autocuidado			
UNIDAD 3: Diseño de juegos y gamificación				
07/06/2025	Trabajo práctico de diseño	<p>Taller de diseño 1: Determinando objetivos y definiendo el contexto en dónde se va a implementar ABJ/gamificación.</p> <p>Identificación de palabras clave para búsqueda de antecedentes.</p>	Búsqueda de antecedentes para el trabajo práctico de diseño.	Entrega Trabajo 2 "Análisis de juego"
14/06/2025	Trabajo práctico de diseño	Taller de diseño 2: Diseño de dinámica y materiales para el ABJ/gamificación.	Desarrollo Trabajo 3 "Diseño de juego o gamificación"	Actividad práctica formativa.
21/06/2025	Trabajo práctico de diseño	Taller de diseño 3: Diseño de dinámica y materiales para el ABJ/gamificación.	Desarrollo Trabajo 3 "Diseño de juego o gamificación"	Actividad práctica formativa.
28/06/2025	Trabajo práctico de diseño	Taller de diseño 4: Testeo y retroalimentación de los diseños.	Desarrollo Trabajo 3 "Diseño de juego o gamificación"	Actividad práctica formativa.

05/07/2025	Presentaciones trabajo 3	Exposición del contenido Actividades prácticas	Desarrollo Trabajo 3 "Diseño de juego o gamificación"	Trabajo 3 "Diseño de juego o gamificación"
12 de julio al 26 de julio <i>Evaluaciones finales</i>				

Fecha de elaboración:	17/03/2025
Programa elaborado por:	Jairo Navarrete y Valentina Giaconi
Programa visado por:	María Victoria Martínez Videla