ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Matemáticas Manipulativas en Primaria: Materiales y Lenguaje para el Aprendizaje Matemático

6 ECTS | 150 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Curso de Formación Permanente en Matemáticas Manipulativas en Primaria: Materiales y Lenguaje para el Aprendizaje Matemático de ICUFOR está diseñado para docentes que desean transformar su práctica educativa y lograr que el alumnado construya un conocimiento matemático sólido y significativo. En un contexto donde la enseñanza tradicional de las matemáticas genera frecuentemente desmotivación y dificultades de comprensión, este programa ofrece un enfoque innovador basado en la manipulación activa y el desarrollo del lenguaje matemático como pilares fundamentales del aprendizaje.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

- Fundamentar la enseñanza manipulativa de las matemáticas identificando sus bases teóricas, históricas y psicopedagógicas.
- Clasificar los materiales manipulativos aplicando criterios pedagógicos de selección, diseño y gestión en el aula.
- Dominar la enseñanza de las operaciones aritméticas empleando modelos manipulativos progresivos a lo largo de los ciclos de Primaria.
- Diseñar secuencias didácticas manipulativas incorporando el enfoque CPA y la atención a la diversidad del alumnado.
- Comprender el desarrollo del lenguaje matemático analizando sus funciones comunicativas y sus sistemas de representación en Educación Primaria.
- Desarrollar el sentido numérico y la comprensión del sistema de numeración utilizando materiales manipulativos concretos.
- Aplicar materiales manipulativos a la resolución de problemas, la geometría, la medida y la estadística integrando la manipulación concreta con la representación simbólica.
- Elaborar instrumentos de evaluación del aprendizaje matemático utilizando técnicas coherentes con la enseñanza manipulativa.

Temario

01 Fundamentos teóricos y pedagógicos de las matemáticas manipulativas en Educación Primaria

1.1. Concepto y delimitación de las matemáticas manipulativas en el contexto escolar
1.2. Evolución histórica de la enseñanza manipulativa de las matemáticas
1.3. Bases psicopedagógicas del aprendizaje matemático a través de la manipulación
1.4. El currículo de matemáticas en Educación Primaria y su relación con la enseñanza manipulativa
1.5. Ventajas, limitaciones y evidencias científicas del uso de materiales manipulativos

02 El lenguaje matemático en Educación Primaria: desarrollo, comunicación y representación

2.1. Naturaleza y funciones del lenguaje matemático en la etapa de Primaria
2.2. Desarrollo del lenguaje matemático en el alumnado de seis a doce años
2.3. Sistemas de representación matemática y su articulación didáctica
2.4. La comunicación matemática en el aula: verbalización, argumentación y justificación
2.5. El rol del docente como mediador y modelo del lenguaje matemático
2.6. Dificultades del alumnado en la comprensión y el uso del lenguaje matemático

Temario

03 Clasificación, criterios de selección y gestión de materiales manipulativos para el aprendizaje matemático

3.1. Clasificación de los materiales manipulativos según su naturaleza y finalidad didáctica
3.2. Principales materiales manipulativos para la enseñanza matemática en Primaria
3.3. Criterios pedagógicos y didácticos para la selección de materiales manipulativos
3.4. Materiales digitales y virtuales como complemento de la manipulación física
3.5. Organización, almacenamiento y mantenimiento de los materiales en el centro educativo
3.6. Diseño y elaboración de materiales manipulativos propios por parte del docente
3.7. El juego matemático como recurso manipulativo en Educación Primaria

Temario

04 Desarrollo del sentido numérico y la numeración mediante materiales manipulativos

4.1. Concepto de sentido numérico y su relevancia en la Educación Primaria
4.2. Comprensión del sistema de numeración decimal con materiales manipulativos
4.3. Conteo, estimación y comparación de cantidades con materiales concretos
4.4. Introducción a las fracciones mediante materiales manipulativos
4.5. Relaciones numéricas y patrones explorados con materiales manipulativos
4.6. Verbalización y representación del lenguaje numérico durante la actividad manipulativa

Temario

05 Enseñanza de las operaciones aritméticas a través de materiales manipulativos

5.1. Enfoque didáctico de las operaciones aritméticas con apoyo manipulativo
5.2. Suma y resta con materiales manipulativos en los distintos ciclos de Primaria
5.3. Multiplicación con materiales manipulativos
5.4. División con materiales manipulativos
5.5. Operaciones con fracciones y decimales mediante materiales manipulativos
5.6. El cálculo mental y las estrategias de estimación con apoyo de materiales
5.7. El lenguaje de las operaciones: verbalización de procesos y justificación de estrategias
5.8. Progresión del aprendizaje operacional a lo largo de los ciclos de Educación Primaria

Temario

06 Resolución de problemas y pensamiento algebraico con materiales manipulativos

6.1. La resolución de problemas como eje vertebrador del aprendizaje matemático en Primaria
6.2. Materiales manipulativos como herramienta de modelización y resolución de problemas
6.3. Tipología de problemas matemáticos y su abordaje con materiales manipulativos
6.4. Introducción al pensamiento algebraico mediante materiales manipulativos
6.5. Verbalización, comunicación y justificación de estrategias durante la resolución de problemas

Temario

07 Materiales manipulativos para el aprendizaje de la geometría y el pensamiento espacial

7.1. Desarrollo del pensamiento geométrico y espacial en la etapa de Primaria
7.2. Exploración de figuras planas con materiales manipulativos
7.3. Construcción y análisis de cuerpos geométricos con materiales concretos
7.4. Transformaciones geométricas exploradas mediante la manipulación
7.5. Orientación espacial y lectura de planos con materiales manipulativos
7.6. Lenguaje geométrico: vocabulario, descripción y argumentación durante la manipulación de figuras y cuerpos

Temario

08 La medida y las magnitudes a través de materiales manipulativos

8.1. Concepto de magnitud y proceso de medida en la Educación Primaria
8.2. Materiales manipulativos para la comprensión de la longitud
8.3. Materiales manipulativos para la comprensión de la superficie y el volumen
8.4. Materiales manipulativos para la comprensión de la masa y la capacidad
8.5. Medida del tiempo y del sistema monetario con materiales manipulativos
8.6. Conversión de unidades y relaciones entre magnitudes con apoyo manipulativo
8.7. Lenguaje de la medida: expresión de resultados, precisión y aproximación en el discurso del alumnado

Temario

09 Estadística, probabilidad y pensamiento aleatorio con materiales manipulativos

9.1. Tratamiento de la estadística y la probabilidad en el currículo de Educación Primaria
9.2. Recogida, organización y representación de datos con materiales concretos
9.3. Interpretación de datos y cálculo de medidas estadísticas básicas con apoyo manipulativo
9.4. Introducción a la probabilidad mediante experimentos con materiales concretos
9.5. El lenguaje del azar y la incertidumbre: expresiones, comparaciones y justificaciones en el aula

Temario

10 Diseño de secuencias didácticas y organización del aula para la enseñanza manipulativa de las matemáticas

10.1. Principios metodológicos para el diseño de actividades con materiales manipulativos
10.2. Fases y estructura de una secuencia didáctica con materiales manipulativos
10.3. Organización del espacio y del tiempo en el aula de matemáticas manipulativas
10.4. Adaptación de las actividades manipulativas a la diversidad del alumnado
10.5. Ejemplos de secuencias didácticas completas para los distintos ciclos de Educación Primaria
10.6. Errores frecuentes en la implementación de actividades manipulativas y estrategias para su mejora

11 Evaluación del aprendizaje matemático en contextos de enseñanza manipulativa

11.1. Principios y enfoques de evaluación coherentes con la enseñanza manipulativa de las matemáticas
11.2. Técnicas e instrumentos de evaluación adaptados al trabajo con materiales manipulativos
11.3. Evaluación del lenguaje matemático: indicadores de progreso comunicativo
11.4. La evaluación formativa como herramienta de regulación del aprendizaje manipulativo

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 6 créditos ECTS y 150 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06
Contenidos actualizados
Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07
El curso, por escrito
Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08
Autónomo, pero acompañado
Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09
Enseñanza adaptada
Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10
Estudio sencillo e intuitivo
Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

