ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Matemáticas y Ciencias Accesibles para el Alumnado con Discapacidad Visual: Recursos Tiflotécnicos

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



Amplía tu formación con el Curso de Formación Permanente en Matemáticas y Ciencias Accesibles para el Alumnado con Discapacidad Visual: Recursos Tiflotécnicos. En ICUFOR apostamos por una educación verdaderamente inclusiva, donde cada estudiante pueda desarrollar su potencial sin barreras. Este programa nace de la necesidad de formar profesionales capaces de garantizar el acceso equitativo a las disciplinas STEM, un ámbito tradicionalmente complejo para el alumnado con discapacidad visual.

A lo largo de la formación, explorarás desde los fundamentos de la discapacidad visual y su impacto en el aprendizaje científico-matemático hasta el dominio de sistemas de notación braille, herramientas tiflotécnicas y software especializado como LAMBDA o editores LaTeX accesibles.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender las bases de la discapacidad visual, identificando sus repercusiones específicas en el aprendizaje de las disciplinas científico-matemáticas.

Clasificar los recursos tiflotécnicos disponibles, aplicando criterios de selección y evaluación adecuados al aula de matemáticas y ciencias.

Diseñar estrategias didácticas multisensoriales, integrando recursos tiflotécnicos y herramientas digitales especializadas en la enseñanza accesible de las matemáticas y las ciencias experimentales.

Implementar procedimientos de evaluación accesible e inclusiva, utilizando instrumentos y tecnologías de apoyo en el ámbito científico-matemático.

Conocer el marco normativo e institucional vigente, diferenciando los modelos de escolarización y los servicios de apoyo al alumnado con discapacidad visual.

Dominar los sistemas de notación matemática accesible, distinguiendo los códigos braille especializados y los lenguajes de marcado digital.

Elaborar adaptaciones de materiales didácticos y curriculares, aplicando técnicas de transcripción, simplificación y validación para el ámbito STEM.

Desarrollar propuestas didácticas inclusivas en el área STEM, fundamentando su diseño en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y en buenas prácticas documentadas.

Temario

01 Fundamentos de la discapacidad visual y su repercusión en el aprendizaje de las disciplinas científico-matemáticas

1.1. Conceptualización y clasificación de la discapacidad visual en el contexto educativo
1.2. Desarrollo cognitivo y perceptivo del alumnado con discapacidad visual
1.3. Barreras específicas del alumnado con discapacidad visual en el aprendizaje de matemáticas y ciencias
1.4. Canales sensoriales alternativos y su potencial en la enseñanza de las áreas STEM
1.5. Factores psicosociales y motivacionales en el aprendizaje científico-matemático del alumnado con discapacidad visual

02 Marco normativo e institucional para la inclusión educativa del alumnado con discapacidad visual

2.1. Normativa internacional sobre el derecho a la educación inclusiva de las personas con discapacidad
2.2. Legislación educativa española y normativa autonómica en materia de atención a la diversidad visual
2.3. El papel de la ONCE y sus servicios educativos en la escolarización del alumnado con discapacidad visual
2.4. Modelos de escolarización y organización de los apoyos para el alumnado con discapacidad visual

Temario

03 Introducción a la tiflotecnología: evolución histórica, clasificación y principios fundamentales

3.1. Concepto y alcance de la tiflotecnología en el contexto educativo actual
3.2. Evolución histórica de los recursos técnicos de apoyo a personas con discapacidad visual
3.3. Clasificación de los recursos tiflotécnicos según su función y ámbito de aplicación
3.4. Principios de accesibilidad y usabilidad aplicados a los recursos tiflotécnicos educativos
3.5. Criterios de selección y evaluación de recursos tiflotécnicos para el aula de matemáticas y ciencias
3.6. Tendencias actuales e innovaciones emergentes en tiflotecnología educativa

Temario

04 Sistemas de notación y representación matemática accesible para personas con discapacidad visual

4.1. El sistema braille como base de la lectoescritura matemática para personas ciegas
4.2. La signografía matemática braille: código CMU y otros sistemas de notación especializados
4.3. Representación táctil de gráficos, diagramas y figuras geométricas
4.4. Notación científica accesible: representación de fórmulas y simbología en las ciencias experimentales
4.5. LaTeX y MathML como lenguajes de marcado para la accesibilidad matemática digital
4.6. Retos en la linealización de la notación matemática bidimensional para su accesibilidad
4.7. Interoperabilidad entre sistemas de notación y conversión entre formatos accesibles

Temario

05 Recursos tiflotécnicos y estrategias didácticas para la enseñanza accesible de las matemáticas

5.1. Materiales manipulativos y táctiles para la enseñanza de conceptos matemáticos fundamentales
5.2. Calculadoras parlantes, aplicaciones accesibles y dispositivos de cálculo adaptados
5.3. Editores matemáticos accesibles y su integración en la práctica docente
5.4. Estrategias didácticas para la enseñanza de la aritmética y el álgebra al alumnado con discapacidad visual
5.5. La resolución de problemas matemáticos: adaptaciones metodológicas y organizativas para la accesibilidad
5.6. Estrategias didácticas para la enseñanza accesible de la geometría y el razonamiento espacial
5.7. Representación accesible de datos estadísticos y probabilísticos
5.8. Impresión 3D y fabricación digital aplicadas a la creación de recursos matemáticos accesibles

Temario

06 Recursos tiflotécnicos y estrategias didácticas para la enseñanza accesible de las ciencias experimentales

6.1. Adaptaciones y recursos para la enseñanza de la física al alumnado con discapacidad visual
6.2. Adaptaciones y recursos para la enseñanza de la química al alumnado con discapacidad visual
6.3. Adaptaciones y recursos para la enseñanza de la biología y las ciencias de la Tierra
6.4. El laboratorio accesible: diseño de espacios, protocolos y experiencias prácticas inclusivas
6.5. Sensores, sondas y dispositivos de adquisición de datos con salida sonora o táctil
6.6. Estrategias de verbalización, descripción sistemática y mediación docente en la enseñanza experimental
6.7. Tecnologías emergentes aplicadas a la enseñanza accesible de las ciencias experimentales

Temario

07 Herramientas digitales y software especializado para la accesibilidad en matemáticas y ciencias

7.1. Lectores de pantalla y su compatibilidad con contenidos de notación matemática y científica
7.2. Software de edición y producción de contenidos matemáticos y científicos accesibles
7.3. Plataformas y herramientas para la creación de gráficos táctiles y representaciones científicas accesibles
7.4. Líneas braille y displays táctiles dinámicos para la representación de contenido matemático y científico
7.5. Evaluación de la accesibilidad de plataformas educativas y entornos virtuales de aprendizaje en STEM
7.6. Inteligencia artificial y tecnologías emergentes al servicio de la accesibilidad científico-matemática

Temario

08 Diseño Universal para el Aprendizaje aplicado a las áreas STEM en contextos de discapacidad visual

8.1. Principios y directrices del Diseño Universal para el Aprendizaje en el ámbito científico-matemático
8.2. El enfoque multisensorial como eje vertebrador de la enseñanza científico-matemática inclusiva
8.3. Diseño de situaciones de aprendizaje STEM accesibles desde la fase de planificación inicial
8.4. Metodologías activas adaptadas al alumnado con discapacidad visual en el ámbito STEM
8.5. Colaboración entre el profesorado de área y los especialistas en atención al alumnado con discapacidad visual

Temario

09 Adaptación de materiales didácticos y recursos curriculares en matemáticas y ciencias

9.1. Principios generales para la adaptación de materiales didácticos dirigidos a alumnado con discapacidad visual
9.2. Adaptación de libros de texto y documentos escritos en el ámbito científico-matemático
9.3. Adaptación de material gráfico: mapas, esquemas, ilustraciones y diagramas científicos
9.4. Adaptación de materiales audiovisuales y recursos multimedia para el ámbito STEM
9.5. Creación de materiales didácticos originales accesibles con tecnologías de bajo y alto coste
9.6. Bancos de recursos y repositorios especializados de materiales accesibles para matemáticas y ciencias
9.7. Control de calidad y validación de materiales adaptados con la participación de usuarios finales

Temario

10 Evaluación accesible e inclusiva del alumnado con discapacidad visual en el ámbito científico-matemático

10.1. Principios de equidad y accesibilidad aplicados a la evaluación del aprendizaje en áreas STEM
10.2. Adaptaciones de acceso en las pruebas de evaluación de matemáticas y ciencias
10.3. Evaluación formativa y retroalimentación accesible en entornos de aprendizaje STEM
10.4. Instrumentos y técnicas de evaluación alternativa en el ámbito científico-matemático

11 Diseño, implementación y evaluación de propuestas didácticas inclusivas en matemáticas y ciencias

11.1. Metodología para el diseño de unidades didácticas y situaciones de aprendizaje accesibles en el área STEM
11.2. Análisis de casos y buenas prácticas en la enseñanza de matemáticas a alumnado con discapacidad visual
11.3. Análisis de casos y buenas prácticas en la enseñanza de ciencias a alumnado con discapacidad visual
11.4. Investigación e innovación educativa en accesibilidad STEM para personas con discapacidad visual
11.5. Retos actuales y líneas futuras en la enseñanza accesible de las matemáticas y las ciencias

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.



Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

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

