ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Wearables, Sensores e IA para la Vigilancia de la Salud y la Ergonomía

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



Especialízate con el Curso de Formación Permanente en Wearables, Sensores e IA para la Vigilancia de la Salud y la Ergonomía de ICUFOR y posiciónate a la vanguardia de la prevención de riesgos laborales. En un contexto donde la transformación digital está redefiniendo los estándares de seguridad ocupacional, los profesionales capaces de integrar tecnologías emergentes en sus estrategias preventivas son altamente demandados por organizaciones de todos los sectores.

A lo largo de esta formación, explorarás desde los fundamentos de la vigilancia de la salud y la ergonomía hasta las aplicaciones más avanzadas de dispositivos wearables e inteligencia artificial. Profundizarás en el funcionamiento de sensores fisiológicos y biomecánicos, arquitecturas IoT, algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de procesamiento de datos.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos de la vigilancia de la salud y la ergonomía ocupacional, identificando las limitaciones de los métodos tradicionales y la necesidad de transición hacia el paradigma de salud ocupacional 4.0.

Diferenciar los sensores fisiológicos, biomecánicos y ambientales disponibles, describiendo sus principios de funcionamiento, criterios de selección y aplicaciones específicas en la monitorización de trabajadores.

Aplicar técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático a datos de sensores, distinguiendo algoritmos de clasificación, regresión y detección de anomalías adecuados para la vigilancia de la salud y la evaluación ergonómica.

Conocer la tipología, arquitectura y requisitos técnicos de los dispositivos wearables, clasificando sus componentes, funcionalidades y tendencias emergentes según su aplicación en entornos laborales.

Dominar los fundamentos de conectividad IoT y ciberseguridad, relacionando protocolos de comunicación, modelos de infraestructura y estándares de interoperabilidad con las exigencias de los sistemas de monitorización ocupacional.

Desarrollar competencias en el procesamiento y análisis de datos procedentes de wearables, implementando pipelines de preprocesamiento, extracción de características y fusión multisensor orientados a la generación de indicadores de riesgo laboral.

Objetivos del curso

Identificar el marco normativo, ético y de protección de datos aplicable a la monitorización de trabajadores mediante tecnología wearable, justificando la necesidad de cumplimiento del RGPD, la regulación de IA y los principios de proporcionalidad, consentimiento y transparencia algorítmica.

Diseñar e implementar proyectos integrales de vigilancia de la salud y ergonomía basados en wearables e IA, elaborando protocolos de selección tecnológica, pilotaje, validación, gestión del cambio y evaluación del impacto en indicadores de salud laboral.

Temario

01 Fundamentos de la vigilancia de la salud y la ergonomía en el contexto de la prevención de riesgos laborales

1.1. Concepto, objetivos y alcance de la vigilancia de la salud en el ámbito ocupacional
1.2. Principios fundamentales de la ergonomía aplicada al puesto de trabajo
1.3. Marco institucional y estratégico de la salud laboral en Europa y España
1.4. Limitaciones de los métodos tradicionales de vigilancia de la salud y evaluación ergonómica
1.5. La transformación digital y el paradigma de la salud ocupacional 4.0

Temario

02 Tecnologías wearables: principios, tipología y arquitectura de dispositivos

2.1. Definición, características esenciales y evolución histórica de los dispositivos wearables
2.2. Clasificación de los wearables según su forma, ubicación corporal y funcionalidad
2.3. Arquitectura hardware de un dispositivo wearable: componentes y funciones
2.4. Sistemas operativos, firmware y plataformas de desarrollo para wearables
2.5. Requisitos técnicos de los wearables orientados a la salud ocupacional y la ergonomía
2.6. Tendencias tecnológicas emergentes: wearables flexibles, biodegradables y autoalimentados

Temario

03 Sensores para la monitorización de parámetros fisiológicos y biomecánicos

3.1. Principios físicos de funcionamiento de los sensores aplicados a la salud y el movimiento
3.2. Sensores de parámetros fisiológicos y su aplicación en la vigilancia de la salud
3.3. Sensores inerciales para el análisis del movimiento y la postura corporal
3.4. Sensores de fuerza, presión y deformación aplicados a la ergonomía
3.5. Sensores ambientales complementarios para la contextualización de datos ocupacionales
3.6. Metrología de sensores: calibración, precisión, exactitud y fuentes de error
3.7. Criterios de selección de sensores según el contexto laboral y los parámetros objetivo

Temario

04 Conectividad, transmisión de datos e infraestructura IoT para entornos laborales

4.1. Arquitectura general de un sistema IoT aplicado a la vigilancia de la salud y la ergonomía
4.2. Protocolos y tecnologías de comunicación inalámbrica para wearables
4.3. Infraestructura de red y almacenamiento de datos en entornos laborales
4.4. Interoperabilidad de dispositivos y estándares de intercambio de datos de salud
4.5. Ciberseguridad aplicada a los sistemas de monitorización de trabajadores

Temario

05 Fundamentos de inteligencia artificial y aprendizaje automático aplicados a datos de salud y movimiento

5.1. Conceptos esenciales de inteligencia artificial, aprendizaje automático y aprendizaje profundo
5.2. Tipología de problemas resolubles mediante IA en el ámbito de la salud ocupacional
5.3. Algoritmos de aprendizaje supervisado aplicados a datos de wearables
5.4. Algoritmos de aprendizaje no supervisado y técnicas de agrupamiento
5.5. Redes neuronales profundas especializadas en series temporales e imágenes de movimiento
5.6. Aprendizaje por transferencia y adaptación de modelos a dominios ocupacionales específicos
5.7. Métricas de evaluación del rendimiento de modelos predictivos y criterios de selección
5.8. Herramientas y entornos de programación para el desarrollo de modelos de IA con datos de sensores

Temario

06 Procesamiento, preprocesamiento y análisis de datos procedentes de wearables y sensores

6.1. Cadena completa de tratamiento de datos: desde la adquisición hasta la interpretación
6.2. Preprocesamiento de señales crudas de sensores fisiológicos y biomecánicos
6.3. Extracción de características (feature engineering) a partir de señales de sensores
6.4. Fusión de datos multisensor para la obtención de indicadores compuestos
6.5. Técnicas de etiquetado de datos y generación de conjuntos de entrenamiento en contextos laborales reales
6.6. Pipelines de procesamiento automatizado y buenas prácticas para datos reproducibles

Temario

07 Aplicaciones de wearables e IA en la vigilancia de la salud ocupacional

7.1. Monitorización continua de la carga cardiovascular y el estrés fisiológico durante el trabajo
7.2. Detección precoz de estrés térmico y exposición a condiciones ambientales extremas
7.3. Evaluación objetiva de la fatiga física y mental mediante datos de sensores
7.4. Detección automática de caídas, impactos y situaciones de emergencia
7.5. Vigilancia de la exposición acumulada a agentes físicos: vibración, ruido y radiación
7.6. Monitorización de patrones de sueño, recuperación y su relación con el rendimiento laboral
7.7. Casos de aplicación sectoriales: construcción, industria, logística, sanitario y trabajo de oficina

Temario

08 Aplicaciones de wearables e IA en la evaluación y mejora de la ergonomía laboral

8.1. Reconocimiento automático de posturas y actividades laborales mediante sensores inerciales
8.2. Evaluación ergonómica instrumentada frente a métodos observacionales tradicionales
8.3. Análisis biomecánico del movimiento en el puesto de trabajo
8.4. Evaluación de la repetitividad, el tiempo de exposición y la acumulación de riesgo musculoesquelético
8.5. Sistemas de biofeedback y retroalimentación en tiempo real para la corrección postural
8.6. Diseño y rediseño ergonómico de puestos de trabajo guiado por datos objetivos de wearables

Temario

09 Marco normativo, ético y de protección de datos en la monitorización de trabajadores mediante tecnología wearable

9.1. Marco jurídico de la vigilancia de la salud laboral en España y la Unión Europea
9.2. Protección de datos personales y datos de salud en el contexto de la monitorización laboral
9.3. Regulación de los productos sanitarios y dispositivos de medición: marcado CE y estándares aplicables
9.4. Principios éticos de la monitorización continua: proporcionalidad, consentimiento y autonomía del trabajador
9.5. Regulación de la inteligencia artificial y responsabilidad legal en la salud ocupacional

Temario

10 Diseño, implementación y evaluación de proyectos de vigilancia de la salud y ergonomía basados en wearables e IA

10.1. Metodología para el diseño de un proyecto de monitorización con tecnología wearable
10.2. Análisis de necesidades y evaluación de la viabilidad técnica, económica y organizativa
10.3. Integración de los sistemas de monitorización con wearables en los servicios de prevención
10.4. Gestión del cambio organizacional y estrategias de comunicación y formación
10.5. Protocolos de validación y pilotaje de soluciones tecnológicas en entornos laborales reales
10.6. Evaluación de resultados, impacto en indicadores de salud laboral y retorno de la inversión
10.7. Escalabilidad, mantenimiento evolutivo y casos de éxito

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

