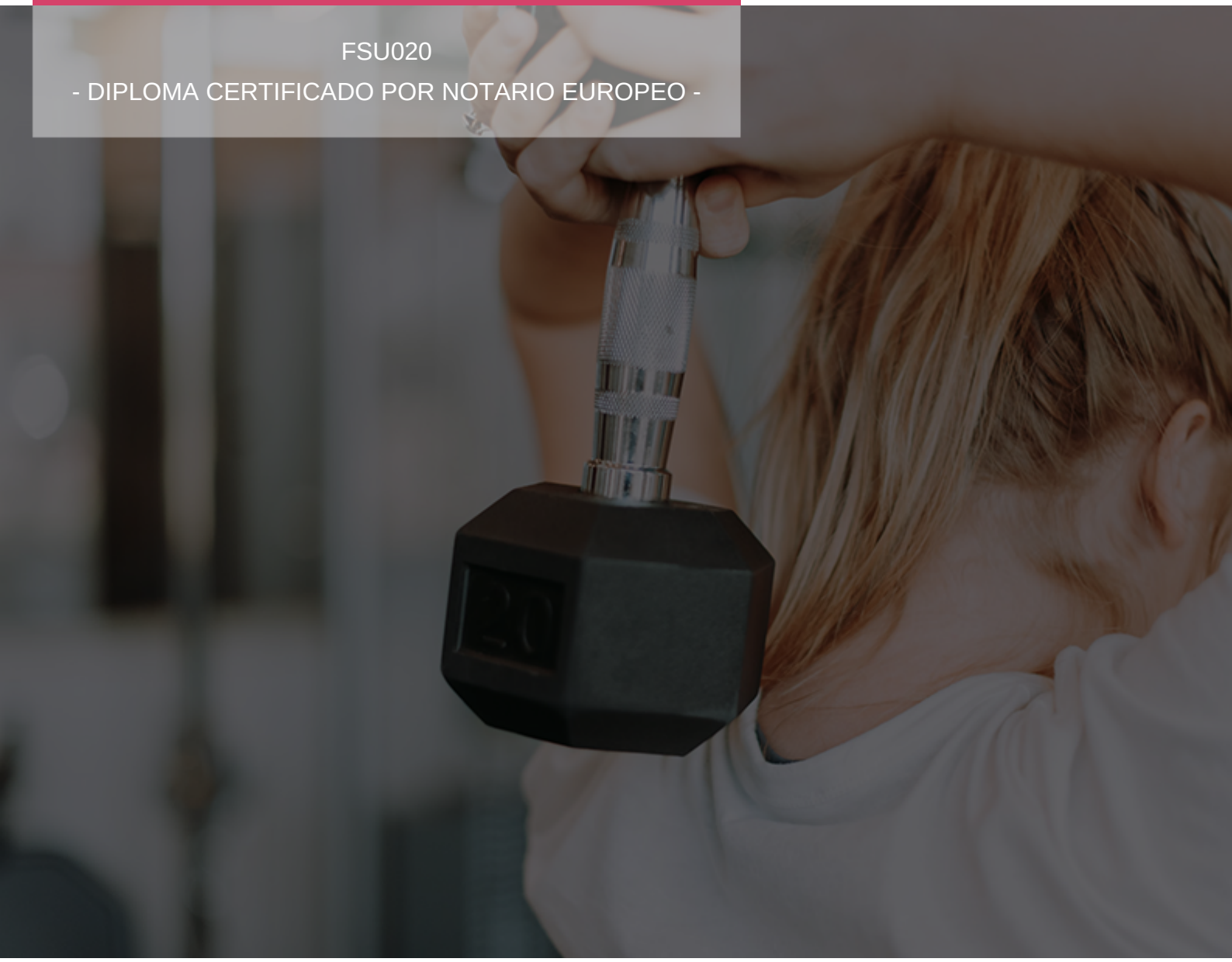
CURSO

ENTRENADOR DE FÚTBOL BASE

SPORTS UNIVERSITAS

FSU020

- DIPLOMA CERTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -



CECAP

DESTINATARIOS

Esta Titulación está dirigida a empresarios, directivos, emprendedores, trabajadores, estudiantes y cualquier persona que pretenda adquirir los conocimientos necesarios en relación con este ámbito profesional.

Permite conocer las bases anatómicas y fisiológicas del movimiento, el sistema óseo, el sistema muscular, los sistemas energéticos y metabolismo en el ejercicio, las cualidades físicas y psicomotrices básicas, las reglas básicas del fútbol, la estructura de la competición deportiva, la planificación deportiva, las bases psicopedagógicas de la enseñanza y del entrenamiento, la alimentación y la nutrición, la psicología y el coaching deportivo, la medicina deportiva, los primeros auxilios, el fútbol base, entre otros aspectos relacionados. Además, al final de cada unidad didáctica el alumno/a encontrará ejercicios de autoevaluación que le permitirán hacer un seguimiento del curso de forma autónoma.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado, entre otros. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo, complementarias al curso**.

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
200H

MODALIDAD
ONLINE
*La modalidad incluye módulos con clases en directo.

CURSO INICIAL
ONLINE

TUTORÍAS
PERSONALIZADAS

IDIOMA
ESPAÑOL

DURACIÓN
HASTA UN AÑO
*Prorrogable

IMPORTE

VALOR ORIGINAL: ~~1920 €~~
VALOR ACTUAL: 480 €

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "**ENTRENADOR DE FÚTBOL BASE**", de Sports Universitas.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

**El contenido del curso se encuentra orientado hacia la adquisición de formación teórica complementaria. Esta formación deportiva no conduce a la obtención de un título oficial.*

CONTENIDO FORMATIVO

PARTE 1

MONITOR DEPORTIVO DE FÚTBOL

INTRODUCCIÓN

MÓDULO 1. BASES ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS DEL MOVIMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA FISIOTERAPIA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNDAMENTOS FÍSICOS DEL MOVIMIENTO

1. Mecánica del movimiento
   -Masa
   -Fuerza
   -Leyes de Newton
   -Palanca
   -Movimiento
   -Rozamiento
   -Vector
   -Energía
   -Trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS ANATÓMICOS DEL MOVIMIENTO

1. Posición anatómica de referencia
   -Planos anatómicos
   -Ejes de movimiento
2. 3.2. Movimientos articulares

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FISIOLOGÍA DEL MOVIMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ENERGÍA Y ACTIVIDAD DEPORTIVA

1. Metabolismo aeróbico y anaeróbico

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. SISTEMA ÓSEO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONES DEL ESQUELETO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA ÓSEA

1. Composición del esqueleto
   -Tejido óseo
   -Tejido cartilaginoso
   -Tejido fibroso

2. Constitución de los huesos
   -Tejido óseo compacto
   -Tejido óseo esponjoso
3. Tipos de huesos
   -Huesos largos
   -Huesos cortos
   -Huesos planos
   -Huesos irregulares

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUELETO HUMANO

1. Esqueleto axial
   -Huesos de la cabeza
   -Huesos del tronco
2. Esqueleto apendicular
   -Huesos de la cintura escapular
   -Huesos de los miembros superiores
   -Huesos de la cintura pelviana
   -Huesos de los miembros inferiores

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ARTICULACIONES

1. Tipos de articulaciones
   -Según su función
   -Según su estructura

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PATOLOGÍAS DE LOS HUESOS

1. Curvatura anómala
2. Osteoporosis
3. Artritis
4. Fracturas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. SISTEMA MUSCULAR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA MUSCULAR

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TEJIDO MUSCULAR

1. Músculo esquelético
2. Músculo cardíaco
3. Músculo liso

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNCIONES DEL SISTEMA MUSCULAR

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO

1. Uniones: tendones y ligamentos
2. Movimientos y grupos musculares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PRINCIPALES MÚSCULOS ESQUELÉTICOS

1. Cabeza, cara y cuello
2. Tronco
3. Extremidades superiores
4. Extremidades inferiores

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ALTERACIONES DEL SISTEMA MUSCULAR

1. Distrofia muscular
2. Espasmo muscular o calambre
3. Fibromialgia

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. SISTEMAS ENERGÉTICOS Y METABOLISMO EN EL EJERCICIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ENERGÉTICO

1. Adenosín trifosfato (ATP)

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE SISTEMAS ENERGÉTICOS

1. Sistema de fosfágenos o anaeróbico aláctico
2. Sistema anaeróbico láctico o glucógeno
3. Sistema aeróbico u oxidativo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESPUESTAS METABÓLICAS AL EJERCICIO

1. Agotamiento de la fosfocreatina
2. Agotamiento del glucógeno muscular
3. Agotamiento del glucógeno hepático
4. Acidosis o pH muscular bajo

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ADAPTACIONES ORGÁNICAS EN EL EJERCICIO

1. Características de la adaptación
   -Síndrome general de adaptación
   -Ley del umbral
   -Sobrecompensación
2. Factores determinantes
   -Tipo de entrenamiento
   -Genética
   -Nivel de rendimiento deportivo
3. Tipos de adaptaciones
   -Adaptaciones metabólicas
   -Adaptaciones circulatorias
   -Adaptaciones cardíacas
   -Adaptaciones respiratorias
   -Adaptaciones de la sangre
   -Adaptaciones del medio interno

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FATIGA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. CUALIDADES FÍSICAS Y PSICOMOTRICES BÁSICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LAS CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS

1. Resistencia
2. Fuerza
3. Velocidad
4. Flexibilidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A LAS CUALIDADES PSICOMOTRICES BÁSICAS

1. Coordinación
2. Equilibrio
3. Lateralidad
4. Capacidades perceptivo-motoras

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. REGLAS BÁSICAS DEL FÚTBOL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA NORMATIVA

1. Historia y evolución del fútbol

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TERRENO DE JUEGO

1. Superficie de juego
2. Marcación del terreno
3. Dimensiones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BALÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 4. JUGADORES

1. Número de jugadores
2. Equipamiento de jugadores
3. Guardameta

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ÁRBITRO

1. Árbitros asistentes
2. Cuarto árbitro y árbitro asistente de reserva

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DURACIÓN DEL PARTIDO

1. Inicio y reanudación del juego

UNIDAD DIDÁCTICA 7. GOL

1. Fuera de juego

UNIDAD DIDÁCTICA 8. FALTAS E INCORRECCIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TIROS

1. Tiros libres
2. Tiro penal

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SAQUES

1. Saque de salida
2. Saque de banda
3. Saque de meta
4. Saque de esquina

UNIDAD DIDÁCTICA 11. TARJETAS

1. Tarjeta amarilla
2. Tarjeta roja

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. ESTRUCTURA DE LA COMPETICIÓN DEPORTIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LEGISLACIÓN DEL FÚTBOL

1. Historia y evolución del fútbol

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIONES

1. Organizaciones en España

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVENTOS

1. Copa del Mundo
2. Copa América
3. Copa Africana de Naciones (CAN)
4. Copa Oro de la CONCACAF
5. Eurocopa
6. Champions League
7. Liga Europea de la UEFA
8. Copa Libertadores
9. Copa Internacional de Campeones (ICC)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURA COMPETITIVA DE LAS LIGAS ESPAÑOLAS

1. Fútbol masculino
2. Fútbol femenino
3. Fútbol base

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DOCUMENTACIÓN BÁSICA EN LAS COMPETICIONES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. PLANIFICACIÓN DEPORTIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN DEPORTIVA

1. Definición de objetivos
   -Estructura del equipo
2. Preparación física
   -Fórmula de Karvonen
3. Planificación anual
   -Periodo preparatorio: pretemporada
   -Periodo de competición
   -Periodo transitorio
4. Sesión de entrenamiento

5. Evaluación
   -Evaluación diagnóstica
   -Evaluación formativa
   -Evaluación sumativa

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICA

1. Técnica individual
   -Control
   -Habilidad
   -Conducción
   -Cobertura
   -Golpeo con el pie
   -Golpeo con la cabeza
   -Finta
   -Regate
   -Tiro
   -Ejercicios relacionados con las cualidades físicas y psicomotrices
2. Técnica colectiva
   -Pase
   -Relevo técnico
   -Acciones combinativas
3. Técnica del portero
   -Técnica individual
   -Técnica colectiva

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÁCTICA

1. Fútbol proactivo
2. Fútbol reactivo
3. Táctica ofensiva vs. defensiva
4. Contraataque

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DIDÁCTICAS DE JUEGO

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DISEÑO DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS DE PARTIDOS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. BASES PSICOPEDAGÓGICAS DE LA ENSEÑANZA Y DEL ENTRENAMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FIGURA DEL MONITOR DEPORTIVO

1. Habilidades y competencias
   -Modelo de conducta
   -Comunicador
2. Dirección y gestión del grupo
   -*Feedback* de los jugadores
   -Enseñanza de valores
   -Resolución de conflictos

3. Figura del líder
   -Dirección vs. liderazgo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZAS

1. Proceso de enseñanza y aprendizaje

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS SOCIOLÓGICOS DEL FÚTBOL

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CLASIFICACIÓN DE LOS NUTRIENTES

1. Macronutrientes
   -Hidratos de carbono
   -Proteínas
   -Grasas o lípidos
2. Micronutrientes
   -Vitaminas
   -Minerales
3. Agua

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NECESIDADES ENERGÉTICAS

1. Unidades de medida de energía
2. Metabolismo basal
3. Balance energético

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NUTRICIÓN EN FÚTBOL

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. PSICOLOGÍA Y *COACHING* DEPORTIVO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PSICOLOGÍA DEL DEPORTE

1. Tipos de intervención psicológica
2. Técnicas psicológicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ÁREAS DE DESARROLLO

1. Motivación
2. Ansiedad
3. Autoconfianza
4. Atención y concentración
5. Control del estrés
6. Personalidad

7. Rendimiento deportivo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PSICOLOGÍA EN LAS LESIONES DEPORTIVAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. *COACHING* DEPORTIVO

1. Proceso de *coaching*
2. *Coaching* individual y colectivo
3. Tipos de *coaching*

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. MEDICINA DEPORTIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREVENCIÓN DE LESIONES

1. Fases del programa de prevención de lesiones
2. Fase previa al entrenamiento: el calentamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LESIONES DEPORTIVAS FRECUENTES

1. Esguince de tobillo
2. Lesiones de rodilla
3. Desgarros musculares
4. Fracturas
5. Tendinitis
6. Lesiones en la ingle
7. Lesiones en el hombro
8. Conmociones cerebrales
9. Contusiones o hematomas
10. Fascitis plantar

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRATAMIENTO DE LESIONES

1. Hidroterapia

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REHABILITACIÓN

1. Periodo agudo
2. Periodo de rehabilitación
3. Periodo de entrenamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD DEPORTIVA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 13. PRIMEROS AUXILIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SITUACIONES DE URGENCIA

1. Regla de las 4E y PAS
2. Respiración
3. Pulso

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACCIDENTES FRECUENTES

1. Heridas
2. Hemorragias
3. Luxaciones
4. Traumatismos
   -Inmovilización de roturas
5. Crisis cardíacas
6. Pérdida de conciencia
7. Golpes de calor o deshidratación
8. Asfixia

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSPORTE DE LA PERSONA AFECTADA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRÁCTICAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BOTIQUÍN

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 14. FÚTBOL BASE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN Y LEGISLACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENSEÑAR, EDUCAR Y FORMAR

1. Etapas de desarrollo de los niños
   -Edades de preescolar y escolar (de los 4 a los 12 años)
   -Primera fase puberal (de los 12 a los 14 años)
   -Segunda fase puberal (de los 14 a los 16 años)
   -Adolescencia (de los 16 a los 18 años)
2. Formación continua
3. Gestión emocional
4. Ética y valores

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DEL EQUIPO

1. Relación con los jugadores
2. Relación con los padres
3. Relación con la directiva

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE LESIONES Y SEGURIDAD

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

SOLUCIONARIO

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

PARTE 2

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR DEPORTIVO

INTRODUCCIÓN

MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DE LA TECNOLOGÍA DEPORTIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. USO DE LA TECNOLOGÍA EN EL DEPORTE

1. Origen y evolución
2. Clasificación
   -Según la finalidad
   -Según el ámbito de aplicación
   -Según el tipo de dispositivo
3. Impactos de la actividad tecnológica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPALES USOS DE LA TECNOLOGÍA EN EL DEPORTE

1. Rendimiento deportivo
2. Prevención y rehabilitación de lesiones
3. Análisis táctico y estratégico
4. Arbitraje y la regulación del juego
5. Gestión y organización deportiva

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA CONTEMPORÁNEA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN

1. Origen y evolución
2. Ramas
   -Aprendizaje automático
   -Procesamiento del lenguaje natural
   -Visión artificial
   -Robótica
3. Aplicaciones
   -Deporte
   -Medicina
   -Computación
   -Industria pesada
   -Atención al cliente
   -Industria automotriz
   -Juegos y juguetes
   -Música
   -Finanzas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BASES DE DATOS EN EL DEPORTE

1. Uso de datos
   -Gestión

2. *Big data* en el deporte
   -Clasificación de datos deportivos
   -Análisis predictivo de rendimiento y lesiones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL DEPORTE

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. APRENDIZAJE AUTOMÁTICO O *MACHINE LEARNING*

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APROXIMACIÓN AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO O *MACHINE LEARNING*

1. Calidad y fiabilidad
2. Fuentes

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE APRENDIZAJES

1. Aprendizaje supervisado
   -Árboles de decisión
   -K vecinos más cercanos
   -Máquinas de vectores de soporte
   -Regresión logística en predicción de resultados
   -Clasificación de Naïve Bayes
2. Aprendizaje no supervisado
   -Agrupamiento o *clustering*
   -Reducción de dimensionalidad
3. Aprendizaje por refuerzo
   -Q-learning
   -Policy gradient

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVALUACIÓN DE MODELOS

1. Métricas de evaluación
   -Clasificación
   -Regresión
   -Ranking
   -Estadísticas
   -Visión por computadora
   -Procesamiento del lenguaje natural

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. APRENDIZAJE PROFUNDO O DEEP LEARNING

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE PROFUNDO O *DEEP LEARNING*

1. Elementos constitutivos
2. Características

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES NEURONALES ARTIFICIALES

1. Funcionamiento
   -Dinámica computacional de la neurona artificial
   -Ajustes de parámetros
   -Procesos de aprendizaje

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TIPOS DE MODELOS

1. Redes neuronales convolucionales
2. Redes neuronales recurrentes
3. Modelos de transformadores

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA?

1. Tipos de contenido generado
   -Texto
   -Imágenes
   -Vídeo
   -Audio
   -Datos estructurados
2. Métodos de generación
   -Generación autorregresiva
   -Generación basada en ruido latente
   -Entrenamiento adversarial
   -Técnicas de enmascaramiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MODELOS FUNDACIONALES O *FOUNDATION MODELS*

1. Entrenamiento y adaptación
2. Representaciones generadas por los modelos
   -Multimodales
   -Multilingües

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ARQUITECTURAS PRINCIPALES

1. Redes generativas antagónicas
2. Autocodificadores variacionales
3. Transformadores o *transformers*
4. Arquitecturas híbridas y emergentes

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. INGENIERÍA DE *PROMPT* O *PROMPT ENGINEERING*

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INGENIERÍA DE *PROMPT* O *PROMPT ENGINEERING*

1. Elementos de un *prompt*
2. Principios de diseño

3. Parámetros de generación
   -Métodos deterministas
   -Técnicas de *sampling*

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS

1. *Prompt* sin entrenamiento previo o *zero-shot*
2. *Prompt* con pocas muestras o *few-shot*
3. Cadena de pensamiento o *chain of thought*
4. Generación aumentada por recuperación
5. ReAct
6. Autoconsistencia
7. Encadenamiento de instrucciones o *prompt chaining*
8. *Prompt* basado en roles o *role prompting*
9. Conocimiento generado
10. Marcos del árbol de pensamiento o *tree of thoughts*
11. *Prompt* activo
12. Estímulo direccional
13. Ingeniería automática de *prompts*
14. Personalización de *prompt* o *prompt reframing*

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BUENAS PRÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLATAFORMAS PARA LA GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE *PROMPTS*

1. Prompthub
2. PromptBase
3. FlowGPT
4. PromptLayer

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. MÉTODOS COMPUTACIONALES EN EL DEPORTE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS MULTIMODAL

1. Integración de datos
   -Fisiológicos
   -Rendimientos
2. Fusión de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

1. Fuentes de datos
2. Técnicas de PLN aplicadas
3. Modelos avanzados
   -*Embeddings* contextuales
   -Etiquetado de secuencia
   -*Topic modeling* en análisis de medios y tendencias deportivas
4. Evaluación técnica y errores comunes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE LA VOZ Y DEL DISCURSO

1. Parámetros acústicos en la comunicación de entrenadores y atletas
2. Técnicas de extracción de voz
3. Modelos predictivos en liderazgo, motivación y cohesión de equipo

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RECONOCIMIENTO DE EXPRESIÓN FACIAL Y COMPORTAMIENTO NO VERBAL

1. Técnicas de extracción facial
2. Modelos de visión artificial
3. Aplicaciones en arbitraje y detección de conductas antideportivas

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO DEPORTIVO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO DEPORTIVO

1. Factores determinantes del rendimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECOLECCIÓN Y GESTIÓN DE DATOS DEL ATLETA

1. Sensores biométricos y *wearables*
2. Plataforma de registro de entrenamiento
3. Integración de datos
4. Seguridad y privacidad en el manejo de datos deportivos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE LA IA EN EL ENTRENAMIENTO FÍSICO

1. Personalización de cargas de entrenamiento
2. Predicción de fatiga y prevención del sobreentrenamiento
3. Modelos predictivos de recuperación y descanso
4. Optimización del calendario deportivo
5. Sistemas de recomendación de rutinas personalizadas
6. Realidad virtual en el entrenamiento físico
7. Realidad aumentada en el entrenamiento físico

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS BIOMECÁNICO

1. Captura de movimiento y análisis técnico
2. Visión por computadora en la corrección de gestos deportivos
3. Identificación de patrones de eficiencia

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS TÁCTICO Y ESTRATÉGICO

1. Modelos predictivos de jugadas y partidos
2. Análisis de patrones colectivos mediante aprendizaje automático
3. Simulación de escenarios competitivos
4. Optimización de estrategias en tiempo real

UNIDAD DIDÁCTICA 6. HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS

1. Plataformas de análisis de rendimiento
2. Aplicaciones de control de carga

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LESIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LESIONES

1. Factores de riesgo de lesión

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS BIOMÉDICOS

1. Sensores fisiológicos
2. Variables biomecánicas relevantes
3. Integración de historiales médicos y datos de entrenamiento
4. Seguridad y ética en el uso de datos médicos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE LESIONES

1. Modelos predictivos de riesgo de lesión
2. Detección de sobrecarga y fatiga muscular
3. Identificación de patrones de movimiento lesivos mediante visión artificial
4. Diseño de programas personalizados de prevención

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REHABILITACIÓN DE LESIONES

1. Monitorización remota de la recuperación
2. Asistentes virtuales y *chatbots* en el seguimiento del paciente
3. Realidad virtual y aumentada en la rehabilitación
4. Robótica aplicada a la readaptación funcional

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN EN LA RECUPERACIÓN DE LESIONES

1. Diseño de programas de ejercicio terapéutico personalizados
2. Optimización de tiempos de reincorporación deportiva
3. Planificación de la nutrición y el descanso

UNIDAD DIDÁCTICA 6. HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS

1. Plataformas de predicción de lesiones
   -Zone7
   -Kitman Labs
2. Aplicaciones de rehabilitación

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. ANÁLISIS TÁCTICO Y ESTRATÉGICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS TÁCTICO Y ESTRATÉGICO

1. Diferencias entre táctica y estrategia
2. Evolución del análisis táctico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL ANÁLISIS TÁCTICO EN LA IA

1. Datos de rendimiento individual
2. Datos colectivos y de interacción en equipo
3. Uso de visión artificial en la captura de movimientos
4. Integración de bases de datos históricas y en tiempo real

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EMPLEO DE LA IA EN EL ANÁLISIS TÁCTICO

1. Identificación de patrones de juego mediante aprendizaje automático
2. Clasificación y predicción de jugadas
3. Modelos de simulación de escenarios tácticos
4. Optimización de formaciones y alineaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS

1. Predicción de resultados y escenarios competitivos
2. Algoritmos de optimización en planificación de partidos
3. Herramientas de apoyo a entrenadores y cuerpos técnicos
4. Decisiones en tiempo real durante la competición

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN Y RECOMENDACIÓN TÁCTICA

1. *Dashboards* interactivos para entrenadores
2. Simuladores estratégicos basados en IA
3. Sistemas de recomendación de jugadas y estrategias

UNIDAD DIDÁCTICA 6. HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS

1. Plataformas de videoanálisis deportivo
2. Instrumentos de análisis predictivo en deportes colectivos
3. Aplicaciones en deportes individuales

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA?

1. Ámbitos de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE CLUBES Y ORGANIZACIONES DEPORTIVAS

1. Optimización de recursos humanos mediante *people analytics*
2. Planificación financiera y control presupuestario
3. Gestión de infraestructuras y mantenimiento predictivo
4. Evaluación del rendimiento organizacional

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS

1. Predicción de asistencia y venta de entradas
2. Optimización logística
3. Seguridad en eventos masivos
4. Gestión de experiencia del espectador

UNIDAD DIDÁCTICA 4. *MARKETING* Y COMUNICACIÓN DEPORTIVA

1. Segmentación y fidelización de aficionados
2. Personalización de campañas publicitarias
3. Análisis de redes sociales y reputación digital
4. Generación automatizada de contenidos deportivos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. *SCOUTING* Y GESTIÓN DEL TALENTO

1. Análisis de rendimiento de jugadores mediante *big data*
2. Modelos predictivos para fichajes y transferencias
3. Plataformas de identificación de talento emergente
4. Optimización de negociaciones y contratos deportivos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN Y APOYO A LA TOMA DE DECISIONES

1. Herramientas de *business intelligence* aplicadas al deporte
2. Algoritmos de optimización en la gestión de recursos
3. Sistemas de toma de decisiones estratégicas
4. *Dashboards* interactivos para gestores deportivos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. HERRAMIENTAS ESPECIALIZADAS

1. Plataformas de gestión integral de clubes deportivos
2. Aplicaciones de *marketing* deportivo

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. ARBITRAJE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL ARBITRAJE DEPORTIVO ASISTIDO POR IA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Cámaras de alta velocidad y seguimiento automático
2. Reconocimiento de patrones de juego y detección de infracciones
3. Evaluación de precisión y fiabilidad en la toma de decisiones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS DE APOYO ARBITRAL

1. Sistemas de asistencia en tiempo real
2. Algoritmos de predicción de jugadas conflictivas
3. Herramientas de gestión del reglamento y normas deportivas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS AUTOMATIZADO DEL RENDIMIENTO ARBITRAL

1. Evaluación del desempeño del árbitro
2. Identificación de errores y sesgos arbitrales
3. Retroalimentación y formación asistida
4. Modelos de predicción de acierto en la toma de decisiones

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES

1. Herramientas de recomendación en jugadas dudosas
2. Integración de datos en tiempo real con decisiones arbitrales
3. Uso de *dashboards* y visualizaciones para árbitros y jueces

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RETOS DEL ARBITRAJE ASISTIDO POR IA

1. Impacto en la dinámica del juego y tiempos de decisión
2. Transparencia y confianza en los algoritmos

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 13. ÉTICA Y REGULACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MORAL ANTE EL PROGRESO TECNOLÓGICO

1. Posiciones doctrinales
   -Bioconservadurismo
   -Neurodeterminismo
   -Transhumanismo
   -Humanismo abierto desde los derechos de los atletas
2. Principios bioéticos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESAFÍOS ÉTICOS

1. Sesgos y discriminación clínica en la evaluación del rendimiento
2. Transparencia y explicabilidad accionable
3. Privacidad, confidencialidad y seguridad de los datos
4. Autonomía y consentimiento informado
5. Seguridad del atleta y gestión del daño
6. Relación entre tecnología, entrenador y deportista

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTORES RELEVANTES

1. Federaciones y organismos deportivos internacionales
2. Proveedores y desarrolladores
3. Clubes, ligas y organizaciones deportivas profesionales
4. Cuerpo técnico
5. Deportistas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. GUÍAS Y RECOMENDACIONES APLICADAS AL DEPORTE

1. Iniciativas y estándares técnico-deportivos
2. Organismos internacionales y europeos
   -Comité Olímpico Internacional
   -UNESCO
   -Consejo de Europa
   -Comisión Europea
3. Orientaciones nacionales y sectoriales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PANORAMA LEGISLATIVO APLICABLE

1. Unión Europea
   -Reglamento europeo de IA
   -Reglamento General de Protección de Datos
   -Marco normativo sobre tecnologías de apoyo al arbitraje
   -Espacio Europeo de Datos Deportivos
2. España
   -Legislación deportiva y protección de datos biométricos
   -Regulación sobre tecnologías aplicadas en competiciones nacionales

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 14. GOBERNANZA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA GOBERNANZA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

1. Niveles

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS DE GOBERNANZA

1. Estructuras de gobierno
2. Comité de inteligencia artificial
3. Roles y responsabilidades
4. Políticas y procedimientos internos
5. Formación y concienciación
6. Objetivos estratégicos deportivos vinculados a la IA
7. Participación de usuarios

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ORGANIZACIONES DEPORTIVAS

1. Metodología
2. Evaluación de impacto
3. Medidas técnicas y organizativas
4. Cumplimiento normativo transversal
5. Evaluación de resultados y mejora continua

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS

1. Diseño
2. Desarrollo
3. Producción
4. Seguimiento y control
5. Retirada

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Modelo de las tres líneas
   -Ejecución y responsabilidad operativa
   -Supervisión y monitoreo del riesgo
   -Aseguramiento independiente y asesoramiento estratégico

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GOBERNANZA EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DEPORTIVA

1. Rol de organismos internacionales
2. Colaboraciones público-privadas en innovación tecnológica deportiva

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

SOLUCIONARIO

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA