



Guía docente

804064 - TEIA - Tecnologías Emergentes e Inteligencia Artificial

Última modificación: 02/10/2024

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Caldas Pires, Bruno

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Método expositivo
- Clase participativa
- Estudio de casos
- Trabajo autónomo

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Demostrar dominio básico en el desarrollo de aplicaciones creativas en soportes emergentes, bien como medios basados en inteligencia artificial.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	18,0	12.00
Horas actividades dirigidas	12,0	8.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h



CONTENIDOS

Blockchain

Descripción:

Como funciona un blockchain
Proof of work, proof of stake
Principales ecosistemas
NFT

Objetivos específicos:

Aprender a utilizar blockchains

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 15h

Impresión 3D

Descripción:

Principios y topologías de la fabricación digital.
Técnicas de impresión 3D
Programas para impresión 3D

Objetivos específicos:

Aprender a dibujar modelos e imprimirlos con una impresora 3D

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 15h

Fotogrametría

Descripción:

Técnicas de fotogrametría
Uso de fotogrametría en entornos 3D

Objetivos específicos:

Aprender técnicas de fotogrametría

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 15h



Introducción a IA

Descripción:

Historia de la IA
El modelo de la neurona, las redes multicapa
Entrenamientos
Máquinas virtuales: Colab, Vast.ai, Huggingface.

Objetivos específicos:

Aprender los principios y la historia de la IA

Dedicación: 12h 30m

Grupo grande/Teoría: 3h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 7h 30m

Large language models

Descripción:

El recorrido de los LLM
Como funcionan los transformers
Diferentes modelos y sus funciones
Programando LLMs en lenguaje natural

Objetivos específicos:

Aprender principios y utilización de LLMs

Dedicación: 12h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo mediano/Prácticas: 1h 30m
Actividades dirigidas: 2h 30m
Aprendizaje autónomo: 7h 30m

Audio e IA

Descripción:

Generación de canciones
Generación de voces
Generación de bruitage
Tratamiento de audio

Dedicación: 12h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 2h
Actividades dirigidas: 1h 30m
Aprendizaje autónomo: 7h 30m



Images e IA

Descripción:

GANs y Stable Diffusion
Text to image: cognición de máquina
Programas: Automatic 1111, Fooocus, ComfyUI
Recursos de control estético: ControlNet, Lora, Embeddings
Tratamiento de imagen
Entrenamientos

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 15h

Vídeo e IA

Descripción:

Generación de vídeo
Tratamiento de vídeo

Dedicación: 12h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h 30m
Grupo mediano/Prácticas: 2h 30m
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 7h 30m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Tarea 1: Publicación de NFT 10%
Tarea 2: Del modelo a la impresión, de la impresión al modelo: fotogrametría con impresión 3D 10%
Tarea 3: Aplicación con LLM 10%
Tarea 4: Replicar imágenes y representar conceptos 10%
Tarea 5: Creación de personaje: LLM y síntesis de imágenes 10%
Tarea 6: Workflow ComfyUI con generación de vídeo: 10%
Proyecto final: 30%
Participación: 10%

Las acciones irregulares que pueden conducir a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación ordinaria global de la asignatura, sin derecho a reevaluación.

Si los docentes tienen indicios de la utilización de herramientas de IA no permitidas en las pruebas de evaluación, podrán convocar los estudiantes implicados a una prueba oral o a una reunión para verificar la autoría.



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- "Aesthetic Issues". Caldas Vianna, Bruno. The poetics of autopoiesis : visual arts, autonomy and artificial intelligence [en línea]. p. 167 Disponible a: <https://taju.uniarts.fi/handle/10024/8130>.
- Ted Chiang. Why AI isn't going to make art [en línea]. Disponible a: <https://www.newyorker.com/culture/the-weekend-essay/why-ai-isnt-going-to-make-art>.
- Arroyo Guardado, David; Díaz Vico, Jesús; Hernández Encinas, Luis. Blockchain [en línea]. Disponible a: https://discovery.upc.edu/discovery/fulldisplay?docid=alma991005161479306711&context=L&vid=34CSUC_UPC:VU1&lang=ca&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,co. ISBN 9788490976845 .
- Berchon, Mathilde. La Impresión 3D : guía definitiva para makers, diseñadores, estudiantes, profesionales, artistas y manitas en general [en línea]. Disponible a: https://discovery.upc.edu/permalink/34CSUC_UPC/rdgucl/alma991004092129706711. ISBN 9788425228544.

Complementaria:

- Mitchell, Melanie. Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans. ISBN 9788418895357.
- Boden, Margaret. Artificial Intelligence: A Very Short Introduction. ISBN 9788418895357.
- Ted Chiang. ChatGPT is a blurry jpeg [en línea]. Disponible a: <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/chatgpt-is-a-blurry-jpeg-of-the-web>.
- Bruno Caldas Vianna. Generative Art: Between the Nodes of Neuron Networks [en línea]. Disponible a: <https://www.raco.cat/index.php/Artnodes/article/view/374003>.

RECURSOS

Otros recursos:

- Everything is a remix, part 4: <https://www.youtube.com/watch?v=X9RYuvPCQUA> />ComfyUI (software) <https://github.com/comfyanonymous/ComfyUI> />Automatic1111 (software) <https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui> />Ollama (resource) <https://ollama.com>