



Guia docent

804064 - TEIA - Tecnologies Emergents i Intel·ligència Artificial

Última modificació: 02/10/2024

Unitat responsable: Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia.

Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Assignatura optativa).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Caldas Pires, Bruno

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

- Mètode expositiu / lliçó magistral.
- Classe participativa.
- Estudi de casos.
- Treball Autònom

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Demostrar domini bàsic al desenvolupament d'aplicacions creatives a suports emergents, així com mitjans basats en intel·ligència artificial

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	30,0	20.00
Hores grup gran	18,0	12.00
Hores activitats dirigides	12,0	8.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Blockchain

Descripció:

Com funciona un blockchain
Proof of work, proof of stake
Principals ecosistemes
NFT

Objectius específics:

Aprendre a utilitzar blockchains

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 5h
Activitats dirigides: 2h
Aprenentatge autònom: 15h

Impressió 3D

Descripció:

Principis i tipologies de la fabricació digital.
Tècniques d'impressió 3D
Programari per impressió 3D

Objectius específics:

Aprendre a dibuixar models i imprimir-los amb una impressora 3D

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 5h
Activitats dirigides: 2h
Aprenentatge autònom: 15h

Fotogrametria

Descripció:

Tècniques de fotogrametria
Ús de fotogrametria a entorns 3D

Objectius específics:

Aprendre tècniques de fotogrametria

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 3h
Grup mitjà/Pràctiques: 5h
Activitats dirigides: 2h
Aprenentatge autònom: 15h



Introducció a la IA

Descripció:

Història de la IA
El model de la neurona, les xarxes multicapa
Entrenaments amb GUI
Màquines virtuals: Colab, Vast.ai, Huggingface.

Objectius específics:

Aprendre els principis i la història de la IA

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 3h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 7h 30m

Large language models

Descripció:

Recorregut dels LLM
Com funcionen els transformers
Diferents models i les seves funcions
Programant LLM en llenguatge natural

Objectius específics:

Aprendre els principis i utilització de LLMs

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 1h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m

Activitats dirigides: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 7h 30m

Àudio i IA

Descripció:

Generació de cançons
Generació de veus
Generació de bruitege
Tractament de àudio

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 1h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Activitats dirigides: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 7h 30m



Imatges i IA

Descripció:

GANs i Stable Diffusion

Text to image: cognició de màquina

Programari: Automatic 1111, Fooocus, ComfyUI

Recursos de control estètic: ControlNet, Lora, Embeddings

Tractament d'imatge

Entrenaments

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 15h

Vídeo i IA

Descripció:

Generació de vídeo

Tractament de vídeo

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 1h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m

Activitats dirigides: 1h

Aprenentatge autònom: 7h 30m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Tasca 1: Publicació de NFT 10%

Tasca 2: Del model a la impressió, de la impressió al model: fotogrametria amb impressió 3D 10%

Tasca 3: aplicació amb LLM 10%

Tasca 4: Replicar imatges i representar conceptes 10%

Tasca 5: Creació de personatge: LLM i síntesi d'imatges 10%

Tasca 6: Workflow ComfyUI amb generació de vídeo 10%

Projecte final: 30%

Participació: 10%

Les accions irregulars que poden conduir a una variació significativa de la qualificació d'un o més estudiants constitueixen una realització fraudulenta d'un acte d'avaluació. Aquesta acció comporta la qualificació descriptiva de suspens i numèrica de 0 de l'acte d'avaluació ordinària global de l'assignatura, sense dret a reavaluació.

Si els docents tenen indicis de la utilització d'eines d'IA no permeses en les proves d'avaluació, podran convocar els estudiants implicats a una prova oral o a una reunió per verificar-ne l'autoria.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- "Aesthetic Issues". Caldas Vianna, Bruno. The poetics of autopoiesis : visual arts, autonomy and artificial intelligence [en línia]. p. 167 Disponible a: <https://taju.uniarts.fi/handle/10024/8130>.- Ted Chiang. Why AI isn't going to make art [en línia]. 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 línia]. 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 línia]. Disponible a: https://discovery.upc.edu/permalink/34CSUC_UPC/rdgucl/alma991004092129706711. ISBN 9788425228544.

Complementària:

- 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 línia]. 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 línia]. Disponible a: <https://www.raco.cat/index.php/Artnodes/article/view/374003>.

RECURSOS

Altres 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>