

IKASTURTEA/ CURSO ACADÉMICO 2026/27

IKASGAIA/ASIGNATURA:	INDUSTRIA ADIMENDUAREN HASTAPENAK	KURTSOA/CURSO:	4.maila
MODULUA/MÓDULO:	Teknologia, automatizazioa	KOKAPENA/UBICACIÓN:	7. seiñilekoa
ESPARRUA/ÁMBITO:	---	IRAUPENA/DURACIÓN:	125 h
IZAERA/CARÁCTER:	Hautazkoa	KREDITUAK/CRÉDITOS:	5 ECTS
KODEA/CÓDIGO:	28475	HIZKUNTZA/IDIOMA:	Ingelesa
PLANA/PLAN:	2024	IRAKASLEA/PROFESOR:	Beñat Gallastegi
AIPAMENA/MENCIÓN:	---		

HELBURUA/OBJETIVO:	Irakasgaia amaitzean, ikasleak gai izango dira industriaren bilakaera ulertzeko, automatizazio klasikotik Industria 4.0 eta Industria 5.0 eredurantz egindako trantsizioa aztertuz. Halaber, modu sarrerakoan identifikatuko dituzte industria adimendunaren teknologia gaitzaile nagusiak —hala nola robotika, ikusmen artifiziala, IIoT-a, fabrikazio gehigarria, simulazioa, errealitate birtuala eta areagotua, sistema ziberfisikoak, biki digitalak, adimen artifiziala eta adimen artifizial sortzailea—, eta teknologia horiek industria- eta antolaketa-prozesuen hobekuntzan duten eginkizuna aztertuko dute. Era berean, gai izango dira erabilera-kasu sinpleetan digitalizazio- eta automatizazio adimendunerako aukerak hautemateko, adimen artifizial sortzailean oinarritutako soluzio kontzeptualak diseinatzeko eta talde-lanean aurrekontuak egitea, plangintza, dokumentazioaren kudeaketa, txostenen sorkuntza edo laguntza teknikoa bezalako prozesuak babesteko gai diren agente edo laguntzaile txikiak garatzeko. Horrez gain, modu kritikoan ebaluatuko dituzte horien erabilgarritasuna, mugak, lotutako arriskuak eta produktibitatean, jasagarritasunean, trazabilitatean eta giza lanaren hobekuntzan izan dezaketen eragina.
---------------------------	---

IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RC2 - Ingeniaritzako prozesuetan eta produktuetan berritzea, soluzioa optimizatzeko sistemen portaera arautzen duten aldagai egokiak erabiltzen dituen hausnarketa-prozesu baten bidez. MOTA: Konpetentzia

RCO2 - Ingeniaritzari eta estatistika eta probabilitatearen kalkuluei aplikatutako programazioaren oinarrizko printzipioak ezagutu. MOTA: Ezagutzak edo edukiak

RCO4 - Automatizazio-Ingeniaritzaren oinarriak eta kontrol-sistema baten ezaugarri nagusiak eta modelizazio-teknikak ezagutzea. MOTA: Ezagutzak edo edukiak

RHT3 - Prozesu industrialen soluzio automatizatuak aztertzea eta diseinatzea, modelizazio-teknikak inplementatuz eta lortutako ondorioak kritikoki ebaluatuz. Mota: Tituluaren trebetasun espezifikoak

EDUKIAK/TEMARIO

1. Sarrera
2. Teknologia gaitzaileak
3. Erabilera kasuak

IRAKASKUNTZA MOTA/TIPO DE DOCENCIA

	M	CP	PL	PO	SP	D
Aurrez aurrekoak (orduak)	25	25	0	0	10	0
Lan pertsonala (orduak)	30	35	0	0	25	0

M: Magistrala / CP: Gelako ariketak / PL: Laborategiko praktikak / PO: Ordenagailu bidezko praktikak / SP: Seminario-proiektuak / D: Duala

BALIABIDE DIDAKTIKOAK/MÉTODOS DIDÁCTICOS

- X Irakasleak azalpenak emateko eta/edo erakusteko saioak.
- X Irakaslearen laguntzarekin gelan egindako ariketak.

- | | |
|---|--|
| X | Aplikazio praktikoa, bakarka edo taldean ariketak, simulazioak eta esperimentazioak eginez.
Moduluaren bidez eskuratu beharreko gaitasunen adierazgarri den kasu "integratibo" baten analisia |
|---|--|

BIBLIOGRAFIA/BIBLIOGRAFÍA

Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. (eds.). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0.* (Documento fundacional; disponible en abierto).

Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation.

Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., Bernstein, M. S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., et al. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. arXiv:2108.07258.

EBALUAZIO METODO ETA IRIZPIDEAK/MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- | | |
|---|------------------------------|
| | Etengabeko ebaluazio-sistema |
| X | Azken ebaluazio-sistema |

OHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA ORDINARIA

Irakasgai hau ebaluatzeko proba eta jardueren ardatz izango dira EHUren araudian xedatzen diren printzipioak: zuzentasun akademikoa, zintzotasuna eta jarrera etikoa. Ikasleak onartzen eta gogoratzen du unibertsitatean matrikula egin zuenean Zintzotasunez eta portaera etikoz jokatzeko konpromiso adierazpena izenpetu zuela eta, haren bidez, hitzeman zuela plagiorik edo bestelako iruzur akademikorik ez zuela egingo, ezta ebaluazio probetan eta lanetan baimenduta ez dagoen objektu eta gailu teknologikorik erabiliko ere (adimen artifizialeko tresnak barne, halakorik berariaz baimenduta ez dagoenean). Betebehar horiek urratzeak ondorio akademiko eta diziplinazkoak izan ditzake, unibertsitatean indarrean dagoen araudian xedatutakoaren arabera.

% 40 Idatzizko eta/edo ahozko proba

% 0 Praktiak egitea eta/edo haiei buruzko txostena egitea

% 60 Txostenak/Entregableak/Ahozko aurkezpenak/Proiektuak

% 0 Dualean jarduerak eta/edo proiektuak egitea

Argibideak/Aclaraciones:

AZKEN ebaluaziorako irizpideak:

Ebaluazio-jarduera	Aldia	Puntuazioa	Oharrak
Txostena / entregagaiak / ahozko aurkezpenak / proiektuak (taldekoak-banakoak)	Lauhilekoan zehar	% 60 0-60 puntu	Entregatu gabeko ataza 0 puntu. Gainerako atalekin batezbestekoa egiteko, 10etik gutxienez 5 puntu lortu behar dira.
Azterketa finala (banakakoa)	Azterketa garaia	% 40 0-40 puntu	10etik 5 puntu lortu behar dira gutxienez , gainerako atalekin batezbestekoa egiteko.

Ebaluazio-sistema bakarra izango da matrikulatutako ikasle guztientzat, irakasgaiak azterketaz gain jarduera mota desberdinak izango baititu, eta horiek nahitaez bete beharko dira.

Ebaluazio-sistemako jarduera guztiek garrantzi bera dute. Irakasgaia ebaluatzeko edozein jarduerataraz aurkeztu den ikasleak, jarduera guztietara aurkeztu ez bada ere, azken kalifikazioa izango du, dagokien batezbestekoa eginda. 0 kalifikazioa izango dute aurkeztu ez diren jarduerak. Irakasgaia gainditzeko, zehaztutako gutxienekoak bete behar dira, eta 10etik 5eko edo hortik gorako kalifikazioa lortu behar da atal ezberdinen batezbestekoa egitean.

Atalen batean eskatutako gutxienekoa lortu ez bada, azken kalifikazioa batezbestekoa kalifikazio guztiekin egingo da, eta batezbestekoan lortutako nota:

batezbestekoa $\geq 4 \rightarrow$ azken kalifikazioa 4 izango da.

batezbestekoa $< 4 \rightarrow$ kalifikazioa batezbestekoan lortutakoa izango da

EZOHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

% 40 Idatzizko eta/edo ahozko proba

% 0 Praktiak egitea eta/edo haiei buruzko txostena egitea

% 60 Txostenak/Entregableak/Ahozko aurkezpenak/Proiektuak

% 0 Dualean jarduerak eta/edo proiektuak egitea

Argibideak/Aclaraciones:

AZKEN ebaluaziorako irizpideak:

Ebaluazio-irizpideak ohiko deialdian aplikatzen diren berberak dira.

Ohiko deialdian gutxienekoa lortu ez duten zatira edo zatietara baino ez dira aurkeztu beharko; ohiko deialdian gainditutako atalen kalifikazioak gordeko dira.