

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	36432
Nom	Gestió de la innovació en ciència de dades
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1406 - Grau en Ciència de Dades	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	3	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1406 - Grau en Ciència de Dades	10 - Economia, empresa i gestió	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
PANACH NAVARRETE, JOSE IGNACIO	240 - Informàtica

RESUM

Aquesta és una assignatura del tercer curs del segon quadrimestre del Grau de Ciència de dades. En aquesta assignatura es pretén donar una visió sobre com propiciar i gestionar la innovació en projectes, en particular en aquells que involucren l'anàlisi de dades. De manera general, la innovació es pot definir com tot canvi basat en coneixement que produeix valor. La gestió de la innovació consisteix, per la seua part, en l'organització i direcció de recursos i processos de manera sistemàtica i organitzada amb la finalitat d'augmentar la creació de nous coneixements i la generació d'idees que permeten obtenir nous productes, serveis i processos, millorar els existents, transformar aquestes idees en prototips experimentals, i transferir aqueixes mateixes idees i prototips a les fases de fabricació, distribució i ús, per a possibilitar la seua comercialització i posada a la disposició de la societat.



Els objectius generals d'aquesta assignatura són:

- Introduir a l'alumne en tècniques per a fomentar la creativitat en grup, formalitzar i gestionar les idees en el marc de projectes d'innovació, i gestionar projectes i iniciatives d'innovació oberta
- Aprendre els principals aspectes i eines de gestió de projectes: integració, abast, temps, cost, qualitat, recursos, riscos i comunicació.
- Aprendre a gestionar els riscos d'un projecte i definir mesures preventives i correctives.
- Aprendre els principals aspectes i eines de les metodologies àgils de gestió de projectes de desenvolupament de programari i d'anàlisi de dades des d'una perspectiva àgil.
- Aprendre a definir un pla de negoci per a explotar els resultats del projecte.
- Introduir a l'alumne els diferents models de negoci entorn del desenvolupament de programari i l'anàlisi de dades .
- Introduir a l'alumne els principals mecanismes de protecció, transferència i explotació comercial dels resultats d'I+D+i des d'un punt de vista legal.
- Introduir a l'alumne en els conceptes i pràctiques de dades obertes (open data), codi obert (open source) i ciència oberta (open science).

Les classes de teoria s'impartiran en castellà i les classes pràctiques i de laboratori segons consta en la fitxa de l'assignatura disponible en la Web del grau.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Sense haver-hi requisits previs de matrícula, es recomana haver cursat les assignatures d'Aspectes Legals sobre Dades de segon, Empresa i Ciència de Dades, i assignatures on s'haja treballat amb Python: Fonaments de la programació, Estructura de dades i algorismes, Visualització de dades, Processament d'imatges, i Programació paral·lela



COMPETÈNCIES

1406 - Grau en Ciència de Dades

- (CG02) Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, creativitat, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses, comprnent la responsabilitat ètica i professional de l'activitat del Científic de Dades.
- (CG03) Capacitat per a la realització de models, càlculs, informes, planificació de tasques i altres treballs anàlegs en l'àmbit específic de la Ciència de Dades.
- (CG05) Capacitat d'anàlisi i síntesi, en l'elaboració d'informes i defensa d'idees.
- (CT04) Ser responsables del seu propi desenvolupament professional i de la seva especialització, aplicant els coneixements adquirits en la identificació de sortides professionals i jaciments d'ocupació.
- (CT05) Capacitat per avaluar els avantatges i inconvenients de diferents alternatives metodològiques i/o tecnològiques en diferents àmbits d'aplicació.
- (CE05) Conèixer els àmbits d'aplicació més rellevants de la Ciència de Dades i entendre com la Ciència de Dades s'utilitza per suportar i realitzar la presa de decisions basada en dades.
- (CB2) Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- (CB4) Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Aquesta assignatura pretén obtindre els següents resultats d'aprenentatge:

1. Organitzar i dirigir els recursos, tant humans com econòmics, amb la finalitat d'augmentar la creació de nous coneixements i la seua aplicació en l'àmbit de la Ciència de Dades. (T4), (G3)
2. Conèixer tècniques i procediments per a la generació d'idees pràctiques que permeten obtindre nous productes, processos i serveis o millorar els ja existents en l'àmbit de la Ciència de Dades. (G5),(CE5)
3. Dissenyar mètodes per a la transferència d'aqueixes mateixes idees a les fases d'explotació i ús per la Societat. (B4), (T5)
4. Ser capaç de desenvolupar un Pla de Negoci (Business Plan) al voltant d'una potencial idea de negoci (B2), (G2)



Com a complement als resultats anteriors, aquesta assignatura també permet adquirir les següents destreses i habilitats socials:

- Aplicar les tècniques per a fomentar la creativitat en grups
- Ser capaç de transformar una idea en un projecte amb una estimació temporal i cost.
- Fer seguiment d'un projecte basat en l'anàlisi de dades
- Saber com oferir els productes desenvolupats a la societat
- Entendre tècniques de màrqueting i implantació de productes
- Saber com abordar la creació d'empreses emergents
- Saber com identificar riscos i com minimitzar-los
- Aplicar tècniques de desenvolupament àgil a l'àmbit de la ciència de dades
- Ser capaç de transferir el coneixement obtingut amb el projecte a la societat
- Conèixer els aspectes legals associats a la protecció i explotació d'idees

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. INNOVACIÓ I COMPETITIVITAT

1. INNOVACIÓ I CONEIXEMENT

1.1 EL CONCEPTE D'INNOVACIÓ

1.2 MANERES D'INNOVAR

1.3 RELACIÓ ENTRE INVESTIGACIÓ, DESENVOLUPAMENT TECNOLÒGIC

1.4 CONEIXEMENT COM A BASE DE LA INNOVACIÓ

2. PATRONS D'INNOVACIÓ I COMPETITIVITAT

2.1 PROCESSOS D'INNOVACIÓ: MODELS

2.2 INNOVACIÓ I COMPETITIVITAT: PER QUÈ INNOVAR

2.3 INNOVACIÓ I SECTORS ECONÒMICS

2.4 INDICADORS D'INNOVACIÓ



2. GESTIÓ DELS PROCESSOS D'INNOVACIÓ DE L'EMPRESA

1. PROCÉS D'INNOVACIÓ EN EL MODEL DE NEGOCI
2. ESTÍMUL DEL PENSAMENT INNOVADOR I CREATIU
3. LIDERATGE DEL CANVI CAP A UNA ORGANITZACIÓ ORIENTADA A LA INNOVACIÓ
4. PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA DEL PROCÉS D'INNOVACIÓ

3. METODOLOGIA DE LA INNOVACIÓ

1. ANÀLISI DE TENDÈNCIES I DEMANDES DE MERCAT
2. ANÀLISI BINOMI IDEES-INNOVACIÓ
3. ANÀLISI D'ATRIBUTS DE CREACIÓ DE VALOR EN EL CLIENT
4. ANÀLISI DE PROSPECTIVA DE LES COMPETÈNCIES I ATRIBUTS DE VALOR DEMANDATS PEL MERCAT
5. ANÀLISI I DESENVOLUPAMENT DE LA SEQÜÈNCIA ESTRATÈGICA CORRECTA EN LA CREACIÓ DE NOUS PRODUCTES/NEGOCIS

4. FERRAMENTES DE CREATIVITAT APLICADES A L'EMPRESA

1. LA NECESSITAT DE LA CREATIVITAT EN L'EMPRESA
2. L'EMPREDOR COM A CREADOR
3. LIDERATGE CREATIU: EL LÍDER FA A L'EMPRESA
4. ACTITUDS, HABILITATS, TÈCNIQUES I EINES
5. TÀCTIQUES PER A UNA EMPRESA CREATIVA

5. DESIGN THINKING

1. INTRODUCCIÓ I DEFINICIONS
2. METODOLOGIA
3. FASES
4. TÈCNIQUES
5. DESIGN THINKING EN L'EMPRESA
6. CASOS PRÀCTICS: EXPERIÈNCIA DE CLIENT, PRODUCTE, MODEL DE NEGOCI

6. LEAN STARTUP

1. ELS PRINCIPIS DEL LEAN STARTUP
 - 1.1 CONSTRUIR-MESURAR-APRENDRE
 - 1.2 L'ART DE PROTOTIPAR
 - 1.3 EL PRODUCTE MÍNIM VIABLE (*PMV)
 - 1.4 LA SEQÜÈNCIA CORRECTA EN LEAN STARTUP
2. CUSTOMER DEVELOPMENT EN LA PRÀCTICA
 - 2.1 DESCOBRIMENT DE CLIENTS
 - 2.2 DETERMINACIÓ DE LES HIPÒTESIS



- 2.3 LA COMPRESIÓ DEL PROBLEMA
- 2.4 LA VALIDACIÓ DE LA NOSTRA SOLUCIÓ
- 2.5 LA VALIDACIÓ DE CLIENTS
- 3. MANIFEST CUSTOMER DEVELOPMENT

7. DESENVOLUPAMENT ÀGIL

- 1. EL MANIFEST ÀGIL
- 2. PRINCIPIS DEL MANIFEST ÀGIL
- 3. GESTIÓ ÀGIL VS GESTIÓ TRADICIONAL
- 4. SCRUM
 - 4.1 CICLE DE VIDA
 - 4.2 ROLS
 - 4.3 ARTEFACTES
 - 4.4 ACTIVITATS
 - 4.5 TIME BOX
 - 4.6 VELOCITAT DEL DEVELOPMENT TEAM
 - 4.7 HISTÒRIES D'USUARI
- 5. PASSOS PER A UN PRIMER EQUIP/PROJECTE SCRUM
- 6. TEST DRIVEN DEVELOPMENT

8. GESTIÓ DE RISCOS

- 1. CARACTERITZACIÓ DE RISCOS
- 2. ACTIVITATS DE GESTIÓ DE RISCOS
- 3. TÈCNIQUES D'AVALUACIÓ DE RISCOS
- 4. TÈCNIQUES DE CONTROL DE RISCOS

9. AVALUACIÓ I OPORTUNITAT EN L'ANÀLISI DE DADES

- 1. AUTOEVALUACIÓ
- 2. AUDITORIES
- 3. MODELS DE NEGOCI BASATS EN EL DESENVOLUPAMENT DE PROGRAMARI I EN L'ANÀLISI DE DADES
- 4. EL PROGRAMARI I L'ANÀLISI DE DADES COM A MERCAT I OPORTUNITAT DE NEGOCI

10. PROTECCIÓ, TRANSFERÈNCIA I EXPLOTACIÓ

- 1. CREACIONS TÈCNIQUES (PATENTS I MODELS D'UTILITAT)
- 2. CREACIONS ESTÈTIQUES (DISSENYIS INDUSTRIALS)
- 3. SIGNES DISTINTIUS (MARQUES)
- 4. TOPOGRAFIA DE PRODUCTES SEMICONDUCTORS
- 5. SECRET EMPRESARIAL
- 6. GESTIÓ DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL
- 7. VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA



8. PROCÉS DE TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA
9. ORGANITZACIÓ DE LA TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA

11. CIÈNCIA Y DADES OBERTES

1. CIÈNCIA OBERTA
2. DADES OBERTES
3. PROGRAMARI LLIURE

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	33,00	100
Pràctiques en laboratori	20,00	100
Pràctiques en aula	7,00	100
Elaboració de treballs en grup	3,00	0
Elaboració de treballs individuals	6,00	0
Estudi i treball autònom	12,00	0
Lectures de material complementari	1,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	14,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	35,00	0
Resolució de casos pràctics	9,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT**Classes presencials.**

Les classes presencials es basaran en classes expositives actives on s'introduiran cada 20/25 minuts alguna activitat que exigisca la intervenció dels alumnes, de manera que: 1) puguin posar en pràctica de manera immediata els continguts que acaben de veure; 2) recuperar el nivell d'atenció al següent bloc expositiu. (G3), (T5)

**Preparació de classes teòriques.**

Els alumnes hauran de preparar el contingut de la classe teòrica, seguint la planificació de l'assignatura. Per a això faran ús de la bibliografia suggerida pel professor així com dels materials proporcionats per aquest de manera eventual o altres orientacions donades.

Als alumnes se'ls proposaran activitats que hauran de realitzar a l'aula i a casa, individualment o en grup, i que a vegades seran necessàries per a la realització de la següent sessió teòrica. Aquestes activitats podran ser avaluades abans del començament la classe o durant la classe així com en hores de tutories. (T4), (CE5)

Preparació de treballs pràctics.

Per a assimilar millor els continguts de les classes teòriques, es realitzaran sessions pràctiques presencials. L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria i es verificarà per part del professor. Aquells alumnes que per motius laborals no puguin assistir han de posar-se en contacte abans del començament de les pràctiques amb el seu professor de pràctiques. Els resultats d'aquestes activitats s'hauran de presentar al professor de manera escalonada al llarg del curs i en els termes que establisca el professor. Els alumnes realitzaran/prepararan part d'aquestes activitats a casa. L'assistència a pràctiques és obligatòria. (G5), (G2)

Realització de treballs en equip.

Al llarg del curs es plantejaran un conjunt de problemes de mitjana envergadura que hauran de ser resolts en equips de 3 a 6 persones.

En el procés d'avaluació dels treballs en equip es qualificarà tant la nota conjunta del grup com la nota individual de cada membre. (B4), (B2)

S'utilitzarà la plataforma d'e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València com a suport de comunicació amb l'alumnat. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre

AVALUACIÓ



L'avaluació de l'assignatura es durà a terme mitjançant:

(SE3) Avaluació contínua (T4), (CE5), (G5), (G2) basada en la participació i grau d'implicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge, tenint en compte l'assistència regular a les activitats presencials previstes i la realització dels treballs. Com a activitats dins de l'avaluació contínua, els alumnes realitzaran de manera individual o grupal (conforme vinga especificat en cada exercici) un conjunt de butlletins d'exercicis pràctics o de desenvolupament teòric que seran entregats a través d'aula virtual dins del termini establert per a això. A més, es realitzaran dos controls tipus test o de qüestions breus d'una part de la matèria. Totes aquestes activitats donaran lloc a la nota d'avaluació contínua de la següent forma:

$$SE3 \text{ (Nota Avaluació Contínua)} = 0,3 * \text{Controls} + 0,7 * \text{Butlletins}$$

No es tindran en compte les activitats entregades fora de termini, ni es podran recuperar les activitats no realitzades. La còpia en qualsevol de les activitats serà penalitzada de manera estricta anul·lant-se totes les notes d'avaluació contínua de l'alumne.

(SE1) Proves objectives individuals (G3), (T5), consistent en un o diversos exàmens, o proves de coneixement, que constaran tant de qüestions teòricopràctiques com de problemes. Serà necessari aprovar cadascuna d'aquestes proves o exàmens per a poder superar l'assignatura.

(SE2) Avaluació de pràctiques (B4, (B2). Les pràctiques són d'assistència obligatòria i es faran en grup. Les pràctiques s'avaluaran sobre la base dels lliuraments realitzats a través del *aula virtual i es podrà requerir la defensa de les mateixes mitjançant una exposició o entrevista. La nota final de pràctiques serà la mitjana de les diferents pràctiques que componen l'assignatura. En cas que hi haja pràctiques de més d'una sessió es ponderaran perquè pesen sobre la base del nombre d'hores dedicades. És obligatori entregar totes les pràctiques per a poder fer mitjana



SE2= mitjana(pràctiques)

En cas de no haver entregat almenys una pràctica, la nota final de pràctiques serà la de no presentat. La nota mitjana de les pràctiques ha de ser igual a superior a 5 per a aprovar l'assignatura.

En el cas d'haver superat totes les proves objectives individuals de l'apartat SE1 i obtingut una nota igual o superior a 5 en l'apartat de pràctiques (SE2), la nota final de l'assignatura es calcularà de la següent forma:

$$\text{Nota Final} = 0,3 * SE3 + 0,4 * SE1 + 0,3 * SE2$$

En cas de no haver superat alguna de les parts, la nota en actes es computarà com:

$$\text{Nota Final} = \text{mínim}(SE1,SE2)$$

En segona convocatòria la nota de l'avaluació contínua (SE3) no és recuperable. Es conservarà la nota de les parts (SE1 i SE2) en cas que foren aprovades en primera convocatòria. De les parts no aprovades (SE1 i SE2) es realitzarà un examen i es permetrà entregar una altra vegada aquelles pràctiques no entregades o suspeses.



En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà pel que s'estableix en el Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Masters (<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639>)

De 0 a 4,9: “Suspens”

De 5 a 6,9: “Aprovat”

De 7 a 8,9: “Notable”

De 9 a 10: “Excel·lent” o “Excel·lent amb Matrícula d'Honor”

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Apuntes y transparencias de la asignatura
- Sistemas de Gestión de la Innovación: Diseño e Implantación, D. Ruiz Quejido, J. Cavero Clerencia
- La Gestión de la Innovación y la Tecnología en las Organizaciones, A. Hidalgo Nuchera, G. León Serrano, J. Pavón Morote
- Innovación y Gestión de Nuevos Productos: Una Visión Estratégica y Práctica, A. Fernández del Hoyo

Complementàries

- Implantar SCRUM con éxito, J. L. Monte Galiano
- Test-Driven Python Development. Govindaraj, Siddharta
- Business model you: a one-page method for reinventing your career. Clark, Tim; Osterwalder, Alexander.; Pigneur, Yves.; Smith, Alan.; Papadacos, Trish.; Lacey, Megan.
- Think bigger : developing a successful big data strategy for your business. an Rijmenam, Mark, author. | New York : American Management Association, 2014
- The Data Industry: The Business and Economics of Information and Big Data. Tang, Chunlei | Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated | 2016 | 1st ed.