

Titulació	Tipus	Curs
Matemàtica Computacional i Analítica de Dades	OP	4

Professor/a de contacte

Nom: Jacobus Cornelis Adrianus Maria Antens

Correu electrònic: coen.antens@uab.cat

Equip docent

Pere Vilagut Abad

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No n'hi ha.

Objectius

L'objectiu bàsic de l'assignatura és el d'introduir el conjunt de coneixements, tècniques i habilitats necessàries per a dissenyar i planificar el desenvolupament de projectes a nivell professional en els àmbits de les empreses i organitzacions i en particular els relacionats amb la Intel·ligència Artificial.

En acabar el curs, els i les estudiants hauran de ser capaces de:

- Descriure els objectius bàsics d'un projecte, efectuar-ne l'estudi previ de viabilitat i definir de forma acurada l'abast del projecte que finalment es proposi realitzar, valorant-ne en la mida del possible l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Identificar i planificar les diferents tasques que requereixi la posada en marxa d'un projecte, efectuant-ne la planificació temporal i l'assignació apropiada de recursos, fent un ús adient de les eines (informàtiques) disponibles, i en funció de l'entorn en que el projecte es desenvolupi.
- Avaluar tant costos com riscos associats al projecte, i definir els estàndards de qualitat que requereix el projecte, establint eines i metodologies per assegurar-ne el compliment.
- Establir la metodologia de seguiment i control del projecte durant la seva execució, proposant l'ús d'eines informàtiques adients.

Així mateix, hauran de poder treballar en equip en la planificació d'un projecte específic, i transmetre informació als membres de l'equip i a l'organització, tant en forma de presentacions orals com d'informes escrits, en les diferents etapes de planificació del mateix.

Resultats d'aprenentatge

1. CM36 (Competència) Dissenyar aplicacions de gestió de dades aplicant el model de desenvolupament de programari més adequat per a facilitar el desenvolupament i manteniment del sistema amb responsabilitat ètica.
2. KM32 (Coneixement) Identificar els principis i models de desenvolupament de programari.
3. SM39 (Habilitat) Analitzar els requisits necessaris per a un projecte de dades.

Continguts

Tema 0. El camp de la IA i la gestió de projectes

Tema 1. Elements bàsics de la gestió de projectes: característiques bàsiques, cicle de desenvolupament d'un projecte, els diversos enfocaments de la gestió de projectes.

Tema 2. La fase inicial d'un projecte

Tema 3. Planificació temporal de projectes: l'estructura analítica d'un projecte i el WBS. Xarxes PERT i CPM per a l'especificació temporal d'un projecte. Camí crític, durada total i marges temporals per a tasques no crítiques. El tractament de la incertesa temporal de les tasques. Diagrames de planificació i programació de tasques: el diagrama de Gantt. Programari específic per a la planificació temporal de projectes

Tema 4. Gestió dels costos i sostenibilitat: estimacions de cost per a la realització de projectes. Dels costos monetaris als costos intangibles.

Tema 5. Gestió de la qualitat i gestió del risc el els projectes: identificació dels criteris de qualitat rellevants i elaboració del pla de qualitat del projecte. Identificació i mesura de possibles fonts de risc i planificació de respostes de prevenció i actuació.

Tema 6. El control del projecte: metodologies per a revisar el seguiment i compliment de les previsions efectuades a la planificació del projecte (abast, temps, recursos, costos, qualitat): de l'establiment de milestones a l'ús de programaris informàtics ad-hoc estàndards.

En el desenvolupament de l'assignatura es tindran en compte i es treballaran tècniques diverses de desenvolupament àgil de projectes (entre els quals Scrum, Kanban o Lean) així com diverses eines per a la ideació (canvas, design thinking, prototipatge) i informàtiques per a la l'assegurament del treball col·laboratiu i en la gestió i control de projectes.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
A. Classes teòriques	18	0,72	
B. Classes pràctiques	12	0,48	
C. Pràctiques de laboratori	12	0,48	

D. Presentacions orals i discussió de casos	8	0,32
Tipus: Supervisades		
E. Tutories i sessions tutoritzades durant el semestre	12	0,48
Tipus: Autònomes		
F. Lectures i estudi independent	20	0,8
G. Disseny, preparació i desenvolupament dels projectes treballats durant el curs	65	2,6

Es combinen diverses tècniques per afavorir l'aprenentatge formatiu:

- Exposició de conceptes i metodologies bàsiques de treball (en sessions de classe de caire més aviat teòric previstes dins l'activitat dirigida) per part dels docents de l'assignatura, amb l'objectiu d'establir les principals línies de treball en la metodologia de gestió de projectes.
- Sessions de caire més pràctic, formant part també de l'activitat dirigida, amb l'objectiu de consolidar els coneixements adquirits mitjançant la realització de casos pràctics.
- Treball en equips d'estudiants durant tot el semestre, desenvolupant un projecte en concret ideat i proposat a principis de curs, i basat en l'entorn de la IA.
- Sessions de consulta acordades entre els docents de l'assignatura i cadascun dels equips de treball (activitat supervisada) per assegurar el bon seguiment i desenvolupament del projecte
- Presentacions orals i escrites d'informes de progrés del desenvolupament del projecte que porta a terme cada equip

El desenvolupament de l'assignatura combina les activitats d'aprenentatge individual amb la pràctica col·laborativa, un element clau en la consolidació dels aprenentatges durant el curs.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen final	40%	3	0,12	CM36, KM32, SM39
Memòria final tècnica del projecte treballat durant el curs	35%	0	0	CM36, KM32, SM39
Presentació d'informes relatius al projecte desenvolupat	10%	0	0	CM36, SM39
Presentació individual d'exercicis i casos pràctics	15%	0	0	CM36, SM39

L'avaluació de l'assignatura es farà de forma progressiva i continuada durant tot el semestre. El sistema d'avaluació es basa en les següents evidències d'aprenentatge:

- **Presentació d'exercicis i resolució individual de casos** proposats i treballats a les sessions presencials del curs o formant part de l'activitat d'aprenentatge autònom.

• **Presentació d'informes, per escrit i oralment**, relatius a les diferents fases del procés de realització del projecte específic que desenvolupà cada equip (petit grup) d'estudiants durant el curs.

• **Presentació de la memòria final (tècnica)**, a final de curs, del projecte específic desenvolupat per cada equip.

• **Examen final**, en les darreres setmanes del semestre, per afavorir la consolidació individual del conjunt del material treballat durant el curs.

La qualificació final de l'assignatura s'obtindrà a partir de la suma ponderada de les valoracions de les diferents evidències, tenint en compte que cada una de les components citades té un pes específic diferent:

$$N = 15\% \text{ (activitat individual durant el curs)} + 10\% \text{ (presentacions informes parcials projecte treballat en equip)} + 35\% \text{ (memòria final del projecte)} + 40\% \text{ (examen final)}$$

Serà condició necessària per poder efectuar aquesta suma ponderada que: (1) cadascuna de les components tingui una puntuació positiva, (2) la qualificació obtinguda a la memòria final del projecte sigui igual o superior a 4.5, i (3) la qualificació obtinguda a l'examen final sigui igual o superior a 4.

Cal tenir en compte que les qualificacions obtingudes dels treballs en equip realitzats durant el curs, i per tant també la memòria final del projecte sempre seran a nivell individual, i no necessàriament coincidiran amb la qualificació del treball en sí, ja que es tindran en compte aspectes individuals com ara la participació en la resolució i la defensa dels mateixos.

Notes importants:

- En cas de no superar l'assignatura degut a que alguna de les components de l'avaluació no arriba a la nota mínima requerida, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4.5 i la mitjana ponderada de les notes. Si aquest valor és igual o superior a 3.5, l'estudiant podrà presentar-se a la prova de recuperació a la data prevista pel centre.
- Un estudiant que realitzi almenys una de les components de l'avaluació ja no pot ser considerat NO AVALUABLE
- Aquesta assignatura NO preveu el sistema d'avaluació única.

Ús de la IA

En aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) com a part integrant del desenvolupament del treball, sempre que el resultat final reflecteixi una contribució significativa de l'estudiant en l'anàlisi i la reflexió personal. L'estudiant haurà d'identificar clarament quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència de l'ús de la IA es considerarà falta d'honestat acadèmica i pot comportar una penalització en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

Prova de recuperació

Consistirà en la realització d'una prova el dia assenyalat pel Centre. En cas de superar-la, la qualificació final de l'assignatura serà de 5.0.

Bibliografia

- Cobb, Anthony T. *Leading Project Teams : The Basics of Project Management and Team Leadership*, SAGE Publications, 2011. *ProQuest Ebook Central*, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uab/detail.action?docID=1995175>.
- Gido, J. & Clements, J.P. *Successful Project Management*. South-Western, 4th. Edition, 2009.
- Nicholas, J.M. *Project Management for Business and Technology. Principles and Practice*. Prentice-Hall, 2nd. edition, 2001.

- Paquette, Paul, and Milan Frankl. *Agile Project Management for Business Transformation Success*, Business Expert Press, 2016. *ProQuest Ebook Central*, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/UAB/detail.action?docID=4307174>.
- Pries, Kim H., and Jon M. Quigley. *Scrum Project Management*, Taylor & Francis Group, 2010. *ProQuest Ebook Central*, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/UAB/detail.action?docID=589930>.
- Rosen, Anita. *Effective IT Project Management : Using Teams to Get Projects Completed on Time and Under Budget*, AMACOM, 2004. *ProQuest Ebook Central*, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/UAB/detail.action?docID=243019>.
- Silvius, Gilbert, et al. *Sustainability in Project Management*, Taylor & Francis Group, 2012. *ProQuest Ebook Central*, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/UAB/detail.action?docID=906949>.

Programari

Programari lliure a definir en funció dels interessos dels equips d'estudiants.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	711	Anglès	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	711	Anglès	primer quadrimestre	tarda
(PLAB) Pràctiques de laboratori	712	Anglès	primer quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	71	Anglès	primer quadrimestre	tarda