

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

Codi	34663
Nom	Gestió de projectes
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1400 - Grau d'Enginyer Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	3	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1400 - Grau d'Enginyer Informàtica	7 - Ingeniería del Software y Gestión de Proyectos	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
MORILLO TENA, PEDRO	240 - Informàtica

RESUM

L'assignatura Gestió de Projectes forma part de la matèria "Enginyeria del Programari i Gestió de Projectes" l'objectiu general del qual és que els estudiants obtinguen la capacitat d'aplicar adequadament tots els coneixements prèviament adquirits a l'elaboració, desenrotllament i avaluació de projectes i informes en l'àmbit de l'Enginyeria Informàtica, aplicant la metodologia adequada i els principis bàsics d'economia, gestió, auditoria i organització empresarial. És una assignatura obligatòria de caràcter quadrimestral que s'imparteix en el tercer curs de la titulació de Grau en Enginyeria Informàtica durant el segon quadrimestre. En el pla d'estudis consta d'un total de 6 crèdits ECTS.

En termes generals, els objectius de l'assignatura són:



- Principalment, capacitar a l'alumne per a poder afrontar amb èxit la gestió de projectes reals de qualsevol tipus dins del sector de la informàtica i, en gran manera, de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) .
- Conèixer la teoria general de gestió de projectes així com la seua justificació enfront d'una gestió processal dins d'una organització informàtica.
- Presentar el concepte de Pla de Sistemes d'Informació, des de la perspectiva de pla estratègic informàtic dins d'una organització, així com la relació d'esta amb la gestió de projectes.
- Donar a conèixer les distintes fases del cicle de vida d'un projecte informàtic.
- Donar a conèixer les característiques que han de tindre la documentació d'un projecte, informe tècnic, així com l'exposició i defensa d'un projecte.
- Conèixer les tècniques de viabilitat en projectes TIC.
- Conèixer les tècniques d'avaluació econòmica de projectes de l'àmbit de l'Enginyeria Informàtica.
- Conèixer les tècniques de planificació i control de projectes.
- Conèixer la relació existent entre els aspectes tècnics que han d'abordar-se en un projecte i el pla de sistemes d'informació d'una organització.
- Presentar els elements bàsics d'una auditoria de projectes informàtics així com la seua diferència amb les metodologies de control intern informàtic

Des del punt de vista docent, l'assignatura té un plantejament fonamentalment pràctic i està enfocada al desenvolupament d'habilitats pràctiques per a l'enginyer que haurà d'utilitzar en el seu desenvolupament professional com a cap de projectes, o formant part de l'equip de projecte. Amb la consecució dels objectius plantejats anteriorment, l'estudiant haurà d'haver adquirit una sèrie d'habilitats relacionades amb la gestió, tant de recursos materials com a humans, en les fases de planificació i execució de qualsevol projecte TIC.

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

L'assignatura, dau el seu caràcter generalista, no necessita uns coneixements previs específics, si bé es recomana haver cursat les assignatures prèvies d'Enginyeria, Societat i Universitat i Empresa. La seua finalitat es tindre una primera percepció del món de l'Empresa. Al contrari, Gestió de Projectes preveu connexions molt directes en aquelles assignatures en què el treball esdevé en un projecte real com son les assignatures d'Enginyeria de Programari I i Enginyeria del Programari II.



COMPETÈNCIES

1400 - Grau d'Enginyer Informàtica

- G1 - Capacitat per concebre, redactar, organitzar, planificar, desenvolupar i signar projectes en l'àmbit de l'enginyeria en informàtica que tinguen per objecte la concepció, el desenvolupament o l'explotació de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.
- G2 - Capacitat per dirigir les activitats objecte dels projectes de l'àmbit de la informàtica d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G3 - Capacitat per dissenyar, desenvolupar, avaluar i assegurar l'accessibilitat, l'ergonomia, la usabilitat i la seguretat dels sistemes, dels serveis i de les aplicacions informàtiques, així com de la informació que gestionen.
- G4 - Capacitat per definir, avaluar i seleccionar plataformes maquinari i programari per al desenvolupament i l'execució de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G5 - Capacitat per concebre, desenvolupar i mantenir sistemes, serveis i aplicacions informàtiques usant els mètodes de l'enginyeria del programari com a instrument per a l'assegurament de la seua qualitat, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G6 - Capacitat per concebre i desenvolupar sistemes o architectures informàtiques centralitzades o distribuïdes integrant maquinari, programari i xarxes d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G9 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per saber comunicar i transmetre els coneixements, les habilitats i les destreses de la professió d'enginyer tècnic en informàtica.
- G10 - Coneixements per a la realització de mesures, càlculs, valoracions, taxacions, peritatges, estudis, informes, planificació de tasques i altres treballs anàlegs d'informàtica, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- G12 - Coneixement i aplicació d'elements bàsics d'economia i de gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com la legislació, la regulació i la normalització en l'àmbit dels projectes informàtics, d'acord amb els coneixements adquirits segons les competències específiques establertes.
- R1 - Capacitat per dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant-ne la fiabilitat, la seguretat i la qualitat, d'acord amb principis ètics i amb la legislació i la normativa vigents.
- R2 - Capacitat per planificar, concebre, desplegar i dirigir projectes, serveis i sistemes informàtics en tots els àmbits, liderant-ne la posada en marxa i la millora contínua i valorant-ne l'impacte econòmic i social.
- R3 - Capacitat per comprendre la importància de la negociació, els hàbits de treball efectius, el lideratge i les habilitats de comunicació en tots els entorns de desenvolupament de programari.



- R4 - Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que complisca els estàndards i les normatives vigents.
- T12 - Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de maquinari, programari i xarxes, dins els paràmetres de cost i qualitat adequats.
- T13 - Capacitat per usar metodologies centrades en l'usuari i l'organització per al desenvolupament, l'avaluació i la gestió d'aplicacions i sistemes basats en tecnologies de la informació que assegurin l'accessibilitat, l'ergonomia i la usabilitat dels sistemes.
- T16 - Capacitat per concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent-hi Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.
- SI3 - Capacitat per participar activament en l'especificació, el disseny, la implementació i el manteniment dels sistemes d'informació i comunicació.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

El contingut d'aquesta assignatura pretén aconseguir els següents resultats d'aprenentatge:

- Aplicar metodologies per al desenvolupament, implantació i manteniment de sistemes d'informació.
- Planificar i executar correctament processos de desenvolupament de programari iteratius
- Saber aplicar patrons de disseny programari en cada situació en funció de les necessitats del projecte de desenvolupament programari
- Definir proves de validació i verificació de requisits
- Obtenir requisits d'usuari i del programari
- Comprendre les millores que aporta una gestió empresarial i de producció basada en projectes enfront d'una metodologia de tipus continu
- Conèixer, diferenciar i redactar els diferents documents que solen manejar-se durant la gestió i vida útil d'un projecte
- Analitzar els conceptes bàsics de la gestió de projectes
- Desenvolupar habilitats bàsiques (tècniques i eines) en la planificació i execució de projectes
- Estimar costos, temps i recursos en un projecte
- Desenvolupar i exposar documentació tècnica de projectes en anglès



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a la Gestió de Projectes

- 1.1 Introducció a la teoria de projectes
- 1.2 Fases d'un projecte i àrees de coneixement
- 1.3 Gestió de l'abast del projecte
- 1.4 Gestió de temps
- 1.5 Gestió de costos
- 1.6 Gestió de riscos
- 1.7 Gestió de recursos

2. Metodologies àgils: SCRUM

- 2.1 Introducció
- 2.2 Metodologia SCRUM
- 2.3 Gestió de projectes àgils
- 2.4 Cas Pràctic

3. Gestió de l'abast

- 3.1. Introducció a l'abast del projecte
- 3.2. Fases d'un projecte:
 - 3.2.1. Inici del projecte
 - 3.2.2. Definició del projecte
 - 3.2.3. Planificació del projecte
 - 3.2.4. Verificació del projecte
 - 3.2.5. Control de canvis en projectes

4. Gestió del temps

- 4.1. El context de la Planificació en Projectes
- 4.2. La Gestió del Temps a Projectes
 - 4.2.1. Definició d'Activitats
 - 4.2.2. Seqüenciació d'Activitats
 - 4.2.3. Durada Estimada d'Activitats
 - 4.2.4. Desenvolupament del Pla de Gestió Temporal
 - 4.2.5. Control del Pla de Gestió Temporal



5. Gestió del cost

- 5.1. Introducció
- 5.2. Planificació de Costos
- 5.3. Estimació de Costos
- 5.4. Pressupostos de Costos
- 5.5. Control de Costos

6. Gestió del risc

- 6.1. Certesa, risc i incertesa
- 6.2. El risc al llarg del cicle de vida d'un projecte
- 6.3. Fases de la gestió de riscos
- 6.4. Quantificació de riscos

7. Gestió de recursos

- 7.1. Introducció a la gestió de recursos
- 7.2. Activitats de la gestió de recursos:
 - 7.2.1. Pla de recursos humans
 - 7.2.2. Adquisició de l'equip de projecte
 - 7.2.3. Desenvolupament de l'equip de projecte
 - 7.2.4. Direcció de l'equip de projecte
- 7.3. Gestió de recursos humans

8. Control i seguiment del projecte

- 8.1. Els processos de control
- 8.2. procediments implicats:
 - 8.2.1. Control i informes d'estat
 - 8.2.2. Gestió de canvis i problemes

9. Aspectes econòmics d'un projecte

- 9.1. L'enginyeria econòmica. definicions
- 9.2. Criteris financers d'avaluació: Anàlisi en etapes preliminars del projecte
- 9.3. Criteris financers d'avaluació: Anàlisi en etapes avançades del projecte (VAN y TIR)

**10. Documentació d'un projecte Fi de Carrera**

- 10.1. Introducció.
- 10.2. Tipus de projectes.
- 10.3. Estructura del Projecte Fi de Carrera
- 10.4. Errors típics del PFC
- 10.5. Avaluació

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en laboratori	20,00	100
Pràctiques en aula	10,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	3,00	0
Elaboració de treballs en grup	15,00	0
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	15,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	12,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

El desenrotllament de l'assignatura s'estructura entorn de quatre eixos: aprenentatge amb el professor (sessions de teoria, problemes i les tutories presencials) , els seminaris-taller, les sessions de laboratori i la realització d'un projecte complint totes les seues etapes, des de la fase de planificació fins a la realització última del document de projecte.

Aprenentatge en grup amb el professor

En les sessions de teoria s'utilitzarà el model de lliçó magistral. En elles el professor exposarà els continguts fonamentals de l'assignatura, utilitzant per a això els mitjans audiovisuals al seu abast (presentacions, transparències, pissarra) . En la sessions problemes, el professor explicarà una sèrie de problemes-tipus corresponents als temes 5 i 6, gràcies als quals l'alumnes aprendrà a realitzar estudis de viabilitat econòmics i comptes d'explotació (tema 5) , així com obtindre el calendari d'execució d'un projecte (tema 6) . S'utilitzarà el mètode participatiu per a les dites sessions, en les que es pretén primar la



comunicació entre els estudiants i estudiants/professor. Per a això, prèviament el professor indicarà quin dia es va a dedicar a la resolució de problemes i quins problemes es pretenen resoldre, perquè així l'alumne assistisca a les dites classes amb el plantejament dels problemes preparat amb antelació. La seua resolució es completarà en classe formant grups de quatre o cinc alumnes que després hauran d'eixir a la pissarra a explicar el problema i resoldre els dubtes que tinguen la resta de companys.

Seminaris -taller (treball en grup en sessions de problemes)

Els conceptes teòrics introduïts en les classes magistrals es complementaran amb la realització d'una sèrie de seminaris-taller. En estos seminaris s'abordaran temes com ara: metodologia de desenrotllament de sistemes d'informació orientades a administracions públiques (Mètrica 3) , associacionisme professional en Enginyeria Informàtica, la professionalització de la figura del gestor de projectes, etc. Els dits seminaris seran preparats per tots els alumnes organitzats en xicotets grups (2-4 alumnes) . El professor seleccionarà a un dels grups, al seu criteri, per a la seua presentació i, després de l'exposició, es procedirà a un torn de preguntes i debat per part del professor i resta d'alumnes. Tant l'exposició com la intervenció en classe de la resta de companys serà tinguda en compte per a l'avaluació final. Addicionalment, el professor impartirà un seminari sobre els projectes final de carrera i les pràctiques formatives en Enginyeria informàtica. L'assistència a este seminari serà obligatòria, i els alumnes hauran de realitzar un resum d'allò que s'ha exposat, que finalment tindrà el seu valor en la qualificació final de l'assignatura.

Sessions de laboratori

Les sessions de laboratori tenen com a objectiu:

L'aprenentatge i maneig de les ferramentes de gestió de projectes tant comercials (Microsoft Project i) com de lliure distribució (GranttProj) .

- Realitzar un full de càlcul, tipus Microsoft EXCEL, per a la representació de l'abast d'un projecte (EDT/WBS) així com l'estudi del seu compte d'explotació i viabilitat econòmica.

Estàs sessions de laboratori estaran organitzades entorn de grups de treball formats com a màxim per dos persones.

Realització d'un projecte (treball en grup)

Els mateixos grups que es van formar per a la realització dels seminaris taller (de 2 - 4 alumnes) , hauran de preparar un projecte que aborden continguts inclosos en qualsevol de les àrees de coneixement incloses dins de l'àmbit de l'Enginyeria Informàtica complint totes les seues etapes, des de la fase de planificació fins a la realització última del document de projecte i la seua presentació. La planificació del dit projecte es realitzarà per mitjà de la ferramenta MS Project (o semblant) vista en les sessions de laboratori, així com una descripció de l'abast (EDT/WBS) i un estudi econòmic basat en full de càlculs tipus EXCEL (o semblant).



D'altra banda, i seguint un desenvolupament basat en cicle de vida clàssic del desenvolupament de sistemes, cada un dels equips ha de preparar la documentació del projecte en les seues 4 parts diferenciades: memòria, plec de condicions, pressupostos i diagrama de blocs bàsic de l'alternativa proposada. Al finalitzar el quadrimestre, cada un dels equips haurà d'entregar una còpia del seu projecte i, a més, haurà de presentar-ho i defensar-ho. Quedaran exclosos de la necessitat de realitzar l'exposició del treball, encara que no de la presentació de la documentació, aquells alumnes que ja van realitzar la presentació corresponent d'un dels temes exposats en el seminari-taller.

Tutories

Els alumnes disposaran d'un horari de tutories la finalitat dels quals és la de resoldre problemes, dubtes, orientació en treballs, etc. L'horari de les dites tutories s'indicarà a l'inici del curs acadèmic. A més tindran l'oportunitat d'aclarir alguns dubtes per mitjà de correu electrònic o fòrums de discussió per mitjà de l'ocupació de la ferramenta 'Aula Virtual', que proporciona la Universitat de València.

AVALUACIÓ

L'avaluació de coneixements es realitzarà de dues formes:

1) AVALUACIÓ CONTÍNUA

Mètode recomanat per als alumnes. Es valoren els següents factors per obtenir la nota final:

- 55% de coneixements teòrics i problemes (TEO).
- 25% del laboratori (LAB)
- 20% dels treballs addicionals (TRA)

Per poder fer la mitjana cal obtenir una nota mínima de 4,5 en cadascuna de les parts, sent necessari que la nota final sigui igual o superior a 5 per aprovar.

a) Coneixements teòrics i problemes (TEO).



La nota de coneixements teòrics i problemes es valoren en funció dels següents factors:

- **90% DE PROVES INDIVIDUALS OBJECTIVES.** Durant el curs es realitzaran diferents proves escrites sobre coneixements teòrics i problemes. Serà necessari obtenir una nota superior o igual a 4 en cada prova perquè pugui compensar. En l'examen final de la primera convocatòria hauran de recuperar-se aquelles parts que no s'hagin superat en les proves parcials.
- **10% DE PROBLEMES.** S'avaluaran els diferents problemes que es proposin als alumnes, ja sigui per fer a classe oa casa. Aquesta activitat no és recuperable.

b) Laboratori (LAB).

La nota de laboratori s'obtindrà de fer la mitjana la nota obtinguda en les N sessions pràctiques. Per poder obtenir la nota del laboratori serà necessari haver presentat totes les pràctiques i haver assistit a un mínim 80% de les classes.

c) Treballs addicionals (TRA).

La nota de treballs addicionals s'obtindrà de la mitjana de les notes obtingudes en cada un dels treballs pel pes assignat a cada treball. Serà necessari obtenir una nota superior o igual a 4,5 en cada treball perquè aquesta part es pugui compensar.

La nota de cada treball s'obtindrà en funció de la memòria escrita, i opcionalment es podrà valorar l'exposició pública del treball realitzat.

2) SISTEMA D'AVUACIÓ ÚNICA I SEGONA CONVOCATÒRIA

Aquest mètode s'aplica a qualsevol alumne que, per un motiu raonat i admès pel professor, no pugui assistir amb regularitat a les classes i en la segona convocatòria.

Es valoren els següents factors per obtenir la nota final:



- 55% de coneixements teòrics i problemes (TEO).
- 25% del laboratori (LAB)
- 20% dels treballs addicionals (TRA)

Per poder fer la mitjana cal obtenir una nota mínima de 4,5 en cadascuna de les parts, sent necessari que la nota final sigui igual o superior a 5 per aprovar.

a) Coneixements teòrics i problemes (TEO).

La nota de coneixements teòrics i problemes es valoren mitjançant un únic examen, no tenint-se en compte altres factors com l'assistència o els exercicis de problemes realitzats durant el curs.

b) Laboratori (LAB).

La nota de laboratori s'obtindrà de fer la mitjana la nota obtinguda en les sessions pràctiques, que hauran d'haver estat lliurades, encara que no s'hagi assistit a les sessions de laboratori.

c) Treballs addicionals (TRA).

La nota de treballs addicionals s'obtindrà de la mitjana de les notes obtingudes en cada un dels treballs pel pes assignat a cada treball. Serà necessari obtenir una nota superior o igual a 4,5 en cada treball perquè aquesta part es pugui compensar.

L'alumne haurà d'haver presentat tots els treballs per aprovar, i es valorarà únicament la part de la memòria escrita.

REFERÈNCIES



Bàsiques

- Project Management Institute, "A Guide to the Project Management Body of Knowledge", 4th edition, Project Management Institute (2008), ISBN: 19-33890517
- Domingo Ajenjo, A. Dirección y Gestión de Proyectos, un enfoque práctico. Editorial Rama, (2005). ISBN: 9701511301.
- Martín, G; Dawson, C. El proyecto fin de carrera en ingeniería informática. Editorial Prentice Hall; ISBN: 84-20535605.

Complementàries

- Pereña, J. "Dirección y Gestión de Proyectos". Editorial Díaz de Santos (1991). ISBN: 8479782498
- Grashina M.N; Newell M.W, Preguntas y Respuestas Sobre La Gestión de Proyectos, Editorial Gestión 2000, (2005). ISBN: 9788480886864
- Gómez, J. F; Coronel, A.J; Martinez de Irujo, L; Lorente, A. "Gestión de proyectos". FC Editorial. Madrid, (2000). ISBN: 84-28317747.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

La metodologia docent de l'assignatura seguirà el model docent aprovat per la Comissió Acadèmica dels graus GII/GIM (<https://links.uv.es/catinfmult/modeloDocente2Q>). En cas que es produïska un tancament de les instal·lacions a causa de la situació sanitària, i si això afectara total o parcialment les classes de l'assignatura, aquestes seran substituïdes per classes on la presencialitat física serà substituïda per classes síncrones online seguint els horaris establits.

En cas que es produïska un tancament de les instal·lacions a causa de la situació sanitària, i si això afectara alguna de les proves presencials de l'assignatura, aquestes seran substituïdes per proves de naturalesa similar però en modalitat virtual a través de les eines informàtiques suportades per la Universitat de València. Els percentatges d'avaluació romandran igual que els establits en la guia.