

Guia docent

250441 - MODEINPRMA - Models i Eines per al Project Management i la Gestió Financera

Última modificació: 22/05/2025

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

Unitat que imparteix: 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE CAMINS, CANALS I PORTS (Pla 2012). (Assignatura optativa).

Curs: 2025

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: MIGUEL ANGEL BRETONES GALLARDO

Altres: MIGUEL ANGEL BRETONES GALLARDO

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

8559. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre els mecanismes en què es basa la recerca científica, així com els mecanismes i instruments de transferència de resultats entre els diferents agents socioeconòmics implicats en els processos d'R+D+I.

8560. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

8561. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura s'imparteix al llarg del primer quadrimestre, de setembre a gener al llarg d'un període de 13 setmanes.

En una única sessió setmanal de 3 hores (inclòs(os) descans(os)) es desenvoluparan els continguts de l'assignatura, intercalant l'exposició teòrica amb els exercicis (alguns d'ells a resoldre en classe), dinàmiques de grup, reflexions participatives i casos. Part de la feina pràctica, que serà avaluable, es realitzarà en grups reduïts.

S'utilitzarà el material docent disponible al campus virtual, on es trobaran els continguts del curs i material de consulta i ampliació d'alguns dels temes que es tractaran.

Tot i que la majoria de les sessions s'impartiran en l'idioma indicat a la guia, potser les sessions en què es compti amb el suport d'altres experts convidats puntualment es duguin a terme en un altre idioma.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Assignatura d'especialitat en la que s'intensifiquen coneixements en competències específiques.

Coneixements a nivell d'especialització que han de permetre desenvolupar i aplicar tècniques i metodologies d'avançat nivell.

Continguts d'especialització de nivell de màster relacionats amb la recerca o la innovació en el camp de l'enginyeria.

1. Introduir l'estudiant en el coneixement i aplicació pràctica de la metodologia i els principis bàsics de la gestió de projectes, amb un enfocament fonamentalment basat en les tècniques de treball en i amb grups humans.
2. Presentar breument conceptes, eines i / o tècniques vinculades amb la gestió de projectes com ara comunicació, lideratge, recursos humans, gestió i conducció efectiva de reunions, selecció i formació d'equips eficients de treball, networking i altres
3. Potenciar el desenvolupament de capacitats d'expressió oral, presentació i defensa d'idees, participació i discussió en grup. Iniciació a l'aprenentatge segons el Mètode del Cas.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	80,0	63.95
Hores grup mitjà	9,8	7.83
Hores grup gran	25,5	20.38
Hores grup petit	9,8	7.83

Dedicació total: 125.1 h

CONTINGUTS

Preliminars

Descripció:

Introducció general al plantejament de l'assignatura. Continguts. Qüestions organitzatives. Reflexions i comentaris previs a tenir en compte al llarg del curs. Què és i què no és?

Objectius específics:

Establir els objectius del curs. Detallar breument els continguts i estructura del curs i determinar la metodologia de treball.

Dedicació: 2h 24m

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 1h 24m

Introducció a la gestió de projectes (Project Management)

Descripció:

Definició del concepte Gestió de Projectes. Pros i cons. Consideracions generals previas.

Definición del concepto Proyecto. Aspectes clau i ressenya històrica. Proyectització. El cicle de vida d'un projecte.

Descripció inicial del paper del Project Manager al capdavant de la gestió d'un projecte. Desafiaments. Introducció als conceptes de motivació i lideratge. Aspectes clau.

Tècniques i aprenentatge per a la millora de la comunicació en grup. Parlar en públic. Assertivitat. Comunicació no verbal i altres

Concepte de líder i lideratge. Diferència entre cap i líder. Atributs i avantatges del líder. Resistència i gestió del canvi. L'èxit.

Resolució de problemes. Tècniques de mediació.

Objectius específics:

Conèixer la terminologia bàsica i els conceptes clau que s'utilitzaran al llarg del curs. Aprendre a identificar un projecte en funció de les seves característiques. Aprendre a entendre moltes de les activitats professionals que es desenvoluparan en el futur sota l'òptica de la gestió de projectes.

Presentar els aspectes clau a tenir en compte, no tant des del punt de vista metodològic, com de relació amb l'entorn a l'hora de gestionar i / o dirigir un projecte.

Presentació de continguts relacionats amb la interacció i el treball en grup com a eina prèvia (i imprescindible) per al lideratge

Conèixer els conceptes fonamentals relacionats amb el lideratge i el seu encaix en la perspectiva del gestor de projectes com a conductor d'equips humans.

Dedicació: 13h 12m

Grup gran/Teoria: 2h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m

Grup petit/Laboratori: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 7h 42m

El cicle de vida d'un projecte

Descripció:

Introducció a les tècniques de selecció de projectes (quan sigui possible!). Concepte i el seu encaix en el cicle de vida d'un projecte. Models de selecció de projectes.

Definició i encaix del concepte dins el cicle de vida d'un projecte. Objectius i mètrica. Criteris d'èxit i identificació de requeriments, el mètode QFD. Presentació del "Cas Alvaro" i el "Cas Indi".

Estratègies per a la resolució de problemes en el context de la gestió de projectes i l'obtenció de solucions compatibles amb els objectius plantejats. Anàlisi multicriteri i breu introducció als conceptes teòrics bàsics de la la investigació operativa.

La planificació en el context del cicle de vida d'un projecte. Aspectes fonamentals a tenir en compte i errors típics de planificació. Estimació. Scope Management. Time Management.

Breu ressenya històrica d'introducció als mètodes gràfics de planificació. Grafs. Diagrama de Gantt. Els mètodes PERT i Roy. Breu introducció a l'ús de MS Project. Exemple pràctic

La gestió de la informació dins l'àmbit de la planificació, desenvolupament i seguiment d'un projecte. Com obtenir la suficient informació i de la qualitat adequada?

Descripció i metodologia per determinar-la en el context de la creació de cronogrames. Incertesa i determinació de la durada d'un activitat.

Etaques fonamentals en la gestió de costos d'un projecte. Pressupostació i control de costos

Simulació i optimització. Crash duration. Exemples

El risc en el context de la gestió de projectes. Amenaces i oportunitats. Quantificació del risc.

Concepte de crisi en el context de la gestió de projectes. Percepció i realitat. Aprenentatge a través dels casos Concorde, Tylenol i Perrier.

Cpnecpto i justificació. Passos de la reconducció d'un projecte.

El control en el context del cicle de vida d'un projecte. Monitorització. Stakeholders interns i externs. Regles bàsiques.

Desafiaments a l'hora de concloure un projecte. Les punch-list list. Lliçons apreses i la seva transmissió. Reunions post-mortem.

Objectius específics:

Conèixer les tècniques bàsiques i models a aplicar en aquesta fase del cicle de vida d'un projecte.

Conèixer les tècniques bàsiques a aplicar en aquesta fase del cicle de vida d'un projecte. Introducció i coneixement de nous conceptes bàsics com stakeholder. Inici a l'aprenentatge segons el Mètode del Cas.

Aprenentatge amb els conceptes bàsics associats a aquesta fase del cicle de vida d'un projecte. Resolució de casos pràctics.

Aprenentatge amb els conceptes i eines bàsiques per a la planificació de tasques i temps. Construcció raonada de cronogrames.

Presentar les eines habituals per a la planificació i seguiment de projectes. Resolució de casos pràctics.

Adquisició dels conceptes clau associats a la matèria.

Adquisició dels coneixements bàsics relacionats amb la matèria. Presentació d'un exemple pràctic.

Adquisició dels coneixements bàsics relacionats amb la matèria en l'àmbit de la gestió de projectes.

Aprenentatge bàsic amb les tècniques de simulació i optimització, per exemple de costos o durada, en l'àmbit de la gestió de projectes.

Adquisició dels conceptes i tècniques fonamentals en la matèria, en el context de la gestió de projectes.

Aprenentatge en els conceptes clau de la gestió de crisi i aprofundiment en l'anàlisi i discussió de casos.

Presentació dels conceptes fonamentals associats a la matèria en l'àmbit de la gestió de projectes.

Adquisició dels coneixements i tècniques fonamentals en la matèria en l'àmbit de la gestió de projectes.

Conèixer la metodologia bàsica a aplicar en aquesta fase del cicle de vida d'un projecte.

Dedicació: 40h 48m

Grup gran/Teoria: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 23h 48m

Miscel · lània

Descripció:

Ponent pendent de confirmar

Ponent pendent de confirmar

Objectius específics:

Incidir en el factor humà a l'hora de participar en i / o gestionar equips pluridisciplinars de treball. Introduir el concepte d'intel·ligència emocional.

Contingut pendent de confirmació

Dedicació: 14h 23m

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 8h 23m

Recursos humans

Descripció:

Característiques dels equips de projecte. Formació i la seva evolució. Característiques dels equips d'èxit. (Auto) disciplina. Equips virtuals.

Etales de preparació i desenvolupament d'una reunió. Passos per a una gestió efectiva. Tipus de reunions i participants.

Planificació.

Concepte i rol del facilitador. Regles de comportament. Com gestionar una reunió? Participació, atenció i altres.

Eines més habituals per potenciar el pensament creatiu

Concepte i diferents definicions. Xarxes. Networking organitzacional. Networking social. Networking en línia.

Objectius específics:

Adquisició dels conceptes fonamentals del treball col·laboratiu. Aplicació pràctica.

Presentar diferents tècniques per a la gestió i facilitació de reunions i la seva aplicació a diferents situacions quotidianes.

Adquisició dels principis i conceptes bàsics per a la facilitació de reunions per utilitzar bé com a facilitador o bé com a assistent a les mateixes.

Presentació d'una "caixa d'eines" per facilitar l'aplicació de tècniques de creativitat no només a la gestió de projectes sinó a la generació d'idees i resolució de problemes.

Presentació dels principis i conceptes bàsics del networking, amb especial èmfasi en el networking social

Dedicació: 15h 36m

Grup gran/Teoria: 4h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 9h 06m

Cloenda

Descripció:

Reflexions finals. El cas Pla Barcelona. Resum del curs.

Objectius específics:

Recapitulació general del que ha estat el curs. Feedback i anàlisi post mortem del projecte. Discussió dels punts forts i àrees de millora. Consells i recomanacions finals.

Dedicació: 4h 48m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 2h 48m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació de l'assignatura s'obtindrà a partir de les qualificacions dels exercicis i / o casos que es proposaran al llarg del curs i, sobretot, de l'avaluació continuada de l'estudiant, a través de la seva participació presencial en el curs i la seva interacció amb el col·lectiu a la part pràctica de les classes.

Al llarg del curs es proposaran un nombre variable de casos/exercicis/problemes a realitzar fóra de l'horari de classe (entre 3 i 5) amb un pes sobre la nota final d'aproximadament el 50%. La participació en les discussions i dinàmiques de grup suposarà aproximadament un 25% de la nota mentre que aproximadament un altre 25% correspondrà a casos i exercicis (amb un màxim de 3) que es realitzaran (individual o col·lectivament) a classe.

No es farà com a tal un examen final de l'assignatura.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Si no es realitza alguna de les activitats d'avaluació contínua es considerarà com a puntuació zero.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Kerzner, H. Using the project management maturity model: strategic planning for project management [en línia]. 3rd ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2019 [Consulta: 19/03/2020]. Disponible a: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119559078>. ISBN 9781119530879.
- Verzuh, E. The fast forward MBA in project management [en línia]. 5th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016 [Consulta: 19/03/2020]. Disponible a: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119176350>. ISBN 9781119086581.
- Heerkens, G. Project management. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9780071818483.

Complementària:

- Heldman, K. PMP: project management professional exam: study guide. 9th ed. Indianapolis, Indiana: John Wiley & sons, 2018. ISBN 9781119420903.
- Tinnirello, P.C. (ed.). New directions in project management [en línia]. Boca Raton: Auerbach, 2002 [Consulta: 30/07/2021]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=305196>. ISBN 9780203972724.
- Hall, E.; Johnson, J. Integrated project management. Upper Saddle River, NJ ; Columbus, Ohio: Prentice Hall, 2003. ISBN 0130674494.
- Project Management Institute. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos: (guía del PMBOK) [en línia]. 6th ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017 [Consulta: 02/03/2021]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5185018>. ISBN 9781628254518.
- Serer Figueroa, M. Gestión integrada de proyectos [en línia]. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2010 [Consulta: 05/02/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36666>. ISBN 9788476539309.