

240071 - Gestió de Projectes

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------|--------------------------|
| Unitat responsable: | 240 - ETSEIB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona | | |
| Unitat que imparteix: | 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció | | |
| Curs: | 2019 | | |
| Titulació: | GRAU EN ENGINYERIA DE MATERIALS (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria) | | |
| Crèdits ECTS: | 6 | Idiomes docència: | Català, Castellà, Anglès |

Professorat

Responsable: Lázaro V. Cremades Oliver

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

8. Coneixements i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Genèriques:

4. GESTIÓ DE PROJECTES: Ser capaç de plantejar, realitzar i dirigir projectes d'Enginyeria Industrial, mitjançant l'aplicació de coneixements científics i tecnològics, actituds i procediments, un cop identificats o valorats els condicionants.

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
2. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
3. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat; capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.
5. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
6. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant 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.
7. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

240071 - Gestió de Projectes

Metodologies docents

1. DOCÈNCIA PRESENCIAL

A les classes presencials es combina la part teòrica amb la part pràctica. Els alumnes han de realitzar en grups de 4-6 persones un projecte durant el quadrimestre (des de la Proposta fins a l'Estudi Preliminar/Avantprojecte), i han de lliurar una sèrie d'informes escrits (exercicis) relacionats amb aquest projecte. Al final del quadrimestre, han de fer una presentació pública del projecte i un pòster.

L'avaluació serà contínua. Els exercicis es realitzaran fora de les hores de classe. En les sessions pràctiques, es farà un seguiment de l'avanç del projecte i es discutiran els exercicis realitzats.

Cadascuna de les lliçons comprèn:

- (i) Una exposició teòrica per part del professor (classe expositiva), il·lustrada amb exemples.
- (ii) Posada en pràctica dels conceptes i tècniques per part dels estudiants.
- (iii) Seguiment per part del professor dels treballs en curs.
- (iv) Exposició oral dels resultats de treballs realitzats en equip (en els casos de la Proposta del Projecte i de la Solució escollida).

2. ACTIVITAT NO PRESENCIAL DE L'ESTUDIANT. Aprenentatge cooperatiu

Aquesta és una assignatura eminentment pràctica, que fomenta el treball en grup i de forma col·laborativa, amb l'objectiu d'aprendre a plantejar i escollir la millor solució d'un projecte.

L'activitat no presencial inclou: Elaborar un treball en grup (entregables). Definició del problema a estudiar, cerca i anàlisi d'informació, desenvolupament del tema, obtenció de resultats, redacció de documents i presentació.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Objectiu general:

Que els estudiants siguin capaços de plantejar, realitzar i dirigir projectes d'enginyeria industrial, mitjançant l'aplicació de coneixements científics i tècnics (conceptes i principis), d'actituds i de procediments, una vegada identificats i valorats els condicionants.

Objectius específics:

Aconseguir un coneixement bàsic sobre:

- l'activitat de projectar,
- els punts clau de la metodologia i la gestió d'un projecte,
- les especificacions funcionals dels resultats que serviran de marc de referència per a posteriors ampliacions del tema de projecte, com, per exemple, en el Projecte Final de Grau.



240071 - Gestió de Projectes

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|--------|
| Dedicació total: 150h | Hores grup gran: | 0h | 0.00% |
| | Hores grup mitjà: | 60h | 40.00% |
| | Hores grup petit: | 0h | 0.00% |
| | Hores activitats dirigides: | 0h | 0.00% |
| | Hores aprenentatge autònom: | 90h | 60.00% |

240071 - Gestió de Projectes

Continguts

| | |
|---|---|
| <p>1. EL PROJECTE I LES SEVES FASES</p> | <p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 3h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 15h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> · El concepte de Projecte. · Metodologia projectual i tipus de projectes. · El projecte repetitiu i el projecte de caràcter únic o de R+D. · Morfologia del projecte. Etapes del fer racional. Fases clàssiques del projecte. Matriu d'activitats del projecte. · El cicle de vida del projecte. · Fases creatives del projecte: <ul style="list-style-type: none"> - Fase d'ordre de magnitud. - Fase d'estudi preliminar o estudi de viabilitat. - Fase d'avantprojecte o disseny bàsic. - Fase de projecte o disseny detallat. - Fase de construcció i gestió de projectes. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Preguntes obertes a l'aula. Dividir als alumnes en subgrups i assignar un tema de projecte a cada subgrup.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingir els diferents tipus de projectes. - Conèixer les diferents fases del projecte i veure la necessitat de treballar per fases. - Definir l'objectiu del projecte, diferenciant la finalitat, el propòsit i l'abast del projecte. | |

240071 - Gestió de Projectes

| | |
|--|---|
| <p>2. DEFINICIÓ DEL PROBLEMA I ANÀLISI DE NECESSITATS</p> | <p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 3h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 15h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Plantejament del projecte. Objectius. · Variables, restriccions i criteris d'avaluació. · Les màquines i les persones: Definició i característiques del sistema persona-artefacte-ambient. · Tipus d'usuari i les seves diferents necessitats per la seva posició en el projecte. · Identificació de les necessitats dels usuaris. Piràmide de Maslow. · L'usuari "operador" d'un sistema. Entorn físic i rendiment humà. · Els condicionants ergonòmics del benestar. · Especificacions tècniques. · Cerca d'informació. Fonts d'informació disponibles. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Treball i seguiment a l'aula sobre el projecte assignat.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar les variables de solució del problema, les restriccions i els criteris d'avaluació, per poder aplicar-ho al projecte a realitzar en grup. - Entendre la importància de l'aplicació de l'ergonomia com a font de benestar i seguretat. - Tenir la capacitat de veure a l'usuari com la raó de ser d'un producte. - Poder valorar el nivell de satisfacció que dona el projecte a l'usuari. - Dominar la cerca d'informació específica en bases de dades, revistes tècniques, legislació, llibres de text... - Gestió de la informació. Fitxes bibliogràfiques. Capacitat de selecció de la informació. | |

240071 - Gestió de Projectes

| | |
|--|---|
| <h3>3. DISSENY TÈCNIC I ANÀLISI D'ALTERNATIVES</h3> | <p>Dedicació: 33h</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 19h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> · El procés de disseny en enginyeria. · Tècniques de creativitat. Disseny conceptual. Brainstorming. · Anàlisi Funcional. Abstracció en funcions generals i específiques. · Anàlisi del Valor. Anàlisi de les funcions d'un producte. Valoració de les funcions per part de l'usuari. Cost associat per funció. Anàlisi del valor de cada funció. · Disseny preliminar i de detall. Disseny per a X. Disseny econòmic. Disseny robust. · Fiabilitat tecnològica, fiabilitat humana, risc, incertesa i altres conceptes relacionats. · La seguretat en el disseny: disseny a prova d'estúpids. · Mètodes d'avaluació de projectes. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Treball i seguiment a l'aula sobre el projecte assignat</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingir la diferència entre necessitat, idea i objectiu - Construir i utilitzar arbres de funcions - Conèixer els tipus de disseny existents - Aprendre els conceptes de risc i de fiabilitat | |

240071 - Gestió de Projectes

| | |
|--|---|
| <p>4. VIABILITAT ECONÒMICA, AMBIENTAL I NORMATIVA</p> | <p>Dedicació: 28h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 3h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 17h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social d'un projecte. · El pressupost d'inversió de capital. Mètodes d'estimació de costos. · El pressupost d'explotació. · Estudi de la rendibilitat. · Anàlisi de sensibilitat i incertesa. · L'activitat emprenedora. · Concepte de desenvolupament sostenible. · Prevenció de la contaminació en la fase de projectar. Avaluació d'Impacte Ambiental (EIA). · La protecció legal. Normes i legislació industrial. · Propietat intel·lectual. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Treball i seguiment a l'aula sobre el projecte assignat.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser capaços de fer una avaluació econòmica tant quantitativa com a qualitativa. - Conèixer els diferents tipus d'anàlisi de rendibilitat i ser capaç de decidir si un projecte serà econòmicament viable o no. - Aplicar el concepte de desenvolupament sostenible en els projectes. - Conèixer la legislació ambiental i les normes vigents i saber aplicar-les. - Conèixer l'existència i manejar informació sobre patents. | |

240071 - Gestió de Projectes

| | |
|---|--|
| <p>5. DIRECCIÓ I GESTIÓ DE PROJECTES</p> | <p>Dedicació: 5h Grup gran/Teoria: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 1h Aprentatge autònom: 2h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Definicions i necessitat de la direcció de projectes. · Relació qualitat-termini-cost. · Organització, planificació, programació i control del projecte. · Grandària del projecte i organització: - Concertació i reconsideració de dates i durades. - Determinació de les activitats crítiques i no crítiques. - Determinació del camí crític. - Definició i característiques dels diferents mitjans de programació. · Utilització de grafs o xarxes · Seguiment del projecte durant la seva fase de realització · Informes de control. · El factor humà en els projectes. Recursos humans. El director del projecte. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Treball i seguiment a l'aula sobre el projecte assignat.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conèixer i diferenciar els diferents esquemes organitzatius. - Ser capaç de representar un projecte mitjançant els diferents tipus de diagrames. - Ser capaç de proposar accions correctores durant el control del projecte. - Conèixer les qualitats que ha de tenir un bon directiu o un bon negociador. - Ser capaç de millorar l'objecte del projecte analitzant els desitjos dels clients. | |

240071 - Gestió de Projectes

| | |
|---|---|
| <p>6. LA COMUNICACIÓ EN ELS PROJECTES</p> | <p>Dedicació: 34h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 3h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 22h</p> |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Importància i planificació la comunicació en els projectes. · Classes de projectes. Projectes d'utilitat pública. Projectes d'iniciativa privada. PFC. · Documents del projecte i contingut en relació amb les fases del projecte. · Documentació clàssica: Memòria, Plànols, Plec de condicions i Pressupost. · Tècniques de comunicació oral i escrita. · Multiculturalitat i noves tecnologies. <p>Activitats vinculades:</p> <p>Preguntes obertes a l'aula.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conèixer i distingir els diferents tipus de documents que formen un projecte - Millorar la comunicació tant oral com a escrita de l'estudiant - Ser capaç de redactar la memòria del projecte que portem treballant tot el curs | |

240071 - Gestió de Projectes

Sistema de qualificació

La nota final de cada alumne es compondrà de la suma ponderada de les següents 4 notes:

- NI : Exercicis-informis + Pòster (30%). En general, aquesta nota serà comuna per al subgrup, excepte excepcions segons el parer del professor/a.
- NPO : Presentació oral (20%). Nota individual.
- NE : Examen escrit (35%). Nota individual.
- NV : Valoració personal (actitud, interès per l'assignatura, intervencions en classe, puntualitat en els lliuraments, assistència a classe, etc.) (15%). Nota individual.

$$NT = 0.3 NI + 0.2 NPO + 0.35 NE + 0.15 NV$$

De forma general, a l'hora de valorar els treballs, es tindran en compte els següents criteris:

- Bondat dels resultats obtinguts (30%)
- Grau de compliment, segons l'establert a l'enunciat (20%)
- Esforç que ha implicat, per la dificultat o complexitat del treball (25%)
- Rendiment obtingut (nombre d'intents...) (25%)

La nota final s'elaborarà després d'una reunió conjunta de tots els Professors al final del curs, a fi de normalitzar les notes entre tots els Grups.

Els alumnes que al final del curs hagin suspès l'assignatura i optin a un examen de reavaluació, la nota de l'examen de reavaluació substituirà la nota de l'examen final. La nota final es calcularà amb la mateixa fórmula anterior afegint-li l'increment correctiu per normalització:

$$NT = 0.3 NI + 0.2 NPO + 0.35 NER + 0.15 NV +/- c$$

? NER : Examen escrit de reavaluació

? c : Ajust correctiu per normalització de notes

Normes de realització de les activitats

A meitat del quadrimestre, NO es realitzarà cap examen parcial. Només hi haurà un examen escrit (examen final) que abastarà tot el temari.

L'examen final tindrà una durada màxima de dues hores. Durant la prova, no es permetrà la consulta de cap material.

Bibliografia