

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ PER LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Acord núm. 177/2010 del Consell de Govern pel qual s'aprova el Màster Universitari en Enginyeria d'Organització per la Universitat Politècnica de Catalunya per a que l'aprovi, si s'escau, el Consell Social.

- Document aprovat per la Comissió de Docència i Estudiantat del Consell de Govern del dia 9 de desembre de 2010.

DOCUMENT CG 34/12 2010

**Vicerektorat de Política Acadèmica
17 de desembre de 2010**

Proposta de Màster Universitari

Títol

Màster Universitari en Enginyeria d'Organització per la Universitat Politècnica de Catalunya

Durada

120 ECTS

Itineraris

- Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa
- Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Què és l'enginyeria d'organització?

L'enginyeria d'organització és la branca de l'enginyeria que aplica la ciència i la tecnologia al disseny i la gestió de les organitzacions. Es refereix a la planificació, organització, assignació, direcció i control d'activitats i recursos aplicables a persones i organitzacions i amb un component tecnològic i estratègic.

Objectius

El Màster es centra en la presa de decisions efectives dins d'organitzacions en entorns d'incertesa. Aporta, sobre la base dels coneixements científics i tècnics que l'estudiant ha adquirit en el grau o les enginyeries (tècniques o superiors), les habilitats relacionades amb el disseny i la gestió d'organitzacions complexes, que inclouen la direcció de persones, els aspectes financers, la producció, la gestió de projectes, i l'assignació i distribució de recursos per a la resolució de problemes directius i de gestió. Tots aquests coneixements es donen acompanyats de les eines analítiques necessàries per a que la presa de decisions sigui més eficient.

Justificació

Segons l'American Society for Engineering Management, aproximadament dues terceres parts de tots els enginyers i enginyeres dediquen una substancial proporció del seu temps a tasques de direcció i gestió.

L'IEEE Engineering Management Society defensa que l'enginyeria d'organització s'ha convertit en una disciplina professional que distingeix els seus enginyers i les seves enginyeres de la resta perquè tenen l'habilitat d'aplicar els principis d'enginyeria i també les necessàries per l'organització i direcció tècnica de persones i projectes.

També cal destacar que les habilitats per a la direcció i la gestió que tenen els professionals amb formació tecnològica difereixen de les d'aquells professionals que tenen únicament una formació

en administració d'empreses. Per això, la formació d'aquest màster difereix de la de graus i màsters en direcció i gestió d'empreses.

Associacions nacionals i internacionals que avalen aquest tipus de màster:

- ADINGOR (Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización)
- American Society for Engineering Management
- IEEE Engineering Management Society
- ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)

Perfils d'accés (amb complements de formació segons perfil)

- Estudiants amb el grau en enginyeria en tecnologies industrials
- Estudiants amb un grau en enginyeria de l'àmbit industrial
- Estudiants amb un grau en enginyeria d'altres àmbits*
- Estudiants amb l'enginyeria industrial
- Estudiants amb una enginyeria tècnica de l'àmbit industrial*
- Estudiants amb una enginyeria d'altres àmbits*
- Estudiants amb una enginyeria tècnica d'altres àmbits*

* Aquests estudiants hauran de realitzar obligatòriament un conjunt d'assignatures optatives de l'àrea tecnològica segons el perfil d'accés i els criteris marcats per la Comissió Docent del Màster.

Durada de les assignatures

Semestrals.

Competències genèriques

CG1: Capacitat d'aplicar els coneixements adquirits per a la resolució de problemes a nous entorns o entorns poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb l'enginyeria

CG2: Capacitat d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis amb l'objectiu de prendre decisions a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis

CG3: Capacitat de comunicar eficientment les seves conclusions, els coneixements i les raons últimes que les sostinguin a públics especialitzats i no especialitzats, de manera clara i sense ambigüitats

CG4: Capacitat per a operar i liderar grups multidisciplinars i multiculturals, amb habilitats de negociació, de treball en grup, de relacions en un entorn internacional, i de resolució de conflictes

CG5: Capacitat d'autoaprenentatge per una formació contínua al llarg de la vida de manera autònoma

CG6: Capacitat per a entendre l'impacte de les solucions de l'enginyeria en un context social i global

Competències específiques

Eines d'enginyeria per a l'anàlisi i la presa de decisions

CE-A1: Conceptes i tècniques relacionades amb l'estadística descriptiva i inferencial

CE-A2: Conceptes i tècniques relacionades amb els mètodes quantitius i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions

CE-A3: Aplicar conceptes i tècniques d'estadística descriptiva i inferencial en contextos de incertesa

CE-A4: Aplicar mètodes quantitius i experimentals per a la presa de decisions en situacions on apareixen elements intangibles

Coneixements i eines per a les àrees funcionals

CE-B1: Aplicar teories i principis propis de l'àrea de producció i de logística amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria

CE-B2: Aplicar teories i principis propis de l'àrea financera amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria

CE-B3: Aplicar teories i principis propis de l'àrea comercial amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria

CE-B4: Aplicar teories i principis propis de l'àrea de personal amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria

CE-B5: Aplicar teories i principis relatius a les tecnologies i els sistemes d'informació amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria

CE-B6: Aplicar teories i principis propis de la direcció general d'una organització amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa, i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria

Gestió i organització a l'empresa

- CE-C1: Identificar, analitzar, diagnosticar, dissenyar i implementar solucions en sistemes sociotècnics complexos
- CE-C2: Planificar, organitzar, implementar, liderar i controlar projectes d'enginyeria, especialment projectes d'innovació (I+D+i) i de millora de processos
- CE-C3: Gestionar activitats amb un contingut rellevant de projectes i/o operacions que la tecnologia i l'organització hagin d'interrelacionar-se de manera eficaç i eficient
- CE-C4: Analitzar els riscos i les conseqüències de les solucions proposades en els diversos subsistemes empresarials i el seu entorn social i ambiental
- CE-C5: Desenvolupar i presentar una proposta de recerca segons els criteris de la comunitat científica internacional
- CE-C6: Desenvolupar un pla de negoci en un context emergent

Mòduls del màster i competències associades

Tot seguit s'indica la proposta de mòduls del màster, juntament amb les competències específiques associades a les assignatures obligatòries. Seguint el model de les OM dels títols que donen accés a professions regulades, no s'han assignat competències específiques al treball final de màster.

| Mòdul | ECTS | Competències que cal adquirir |
|---|------|---|
| Tècniques i models a l'enginyeria | 30 | CE-A1: Conceptes i tècniques relacionades amb l'estadística descriptiva i inferencial CE-A2: Conceptes i tècniques relacionades amb el mètodes quantitativs i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions CE-A3: Aplicar conceptes i tècniques d'estadística descriptiva i inferencial en contextos de incertesa CE-A4: Aplicar mètodes quantitativs i experimentals per a la presa de decisions en situacions on apareixen elements intangibles |
| Coneixements i eines per a les àrees funcionals | 30 | CE-B1: Aplicar teories i principis propis de l'àrea de producció i de logística amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria CE-B2: Aplicar teories i principis propis de l'àrea financera amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria CE-B3: Aplicar teories i principis propis de l'àrea comercial amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria CE-B4: Aplicar teories i principis propis de l'àrea de personal amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria CE-B5: Aplicar teories i principis relatius a les tecnologies i els sistemes d'informació amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria CE-B6: Aplicar teories i principis propis de la direcció general d'una organització amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa, i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria |
| Gestió i Organització a l'empresa | 30 | CE-C1: Identificar, analitzar, diagnosticar, dissenyar i implementar solucions en sistemes sociotècnics complexos CE-C2: Planificar, organitzar, implementar, liderar i controlar projectes d'enginyeria, especialment projectes d'innovació (I+D+i) i de millora de processos CE-C3: Gestionar activitats amb un contingut rellevant de projectes i/o operacions que la tecnologia i l'organització hagin d'interrelacionar-se de manera eficaç i eficient CE-C4: Analitzar els riscos i les conseqüències de les solucions proposades en els diversos subsistemes empresarials i el seu entorn social i ambiental CE-C5: Desenvolupar i presentar una proposta de recerca segons els criteris de la comunitat científica internacional CE-C6: Desenvolupar un pla de negoci en un context emergent |
| Assignatures optatives | 18 | |
| Treball final de màster | 12 | |