





## **Competències Estratègiques de la UdL** segons el Pla Director de la Docència aprovat pel Consell de Govern de la UdL del 10 de Juliol de 2007.

**UdL1.** Correcció en l'expressió oral escrita.

**UdL2.** Domini d'una llengua estrangera.

**UdL3.** Domini de les TIC.

**UdL4.** Respecte als drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, a la promoció dels Drets Humans i als valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.

## **Competències Transversals** aprovades per la Comissió Plenària dels Graus d'Enginyeria Industrial, Enginyeria Informàtica i Enginyeria de l'Edificació, reunida el 16 de Juny de 2008.

**EPS1.** Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins de l'àrea d'estudis.

**EPS2.** Capacitat de recollir i interpretar dades rellevants, dins de l'àrea d'estudi, per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

**EPS3.** Capacitat de transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

**EPS4.** Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia.

**EPS5.** Capacitat per a l'abstracció i el raonament crític, lògic i matemàtic.

**EPS6.** Capacitat d'anàlisi i síntesi.

**EPS7.** Capacitat de treballar en situacions de falta d'informació i/o sota pressió.

**EPS8.** Capacitat de planificació i organització del treball personal.

**EPS9.** Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinar com a multidisciplinar.

**EPS10.** Capacitat d'integrar-se dins de l'estructura de l'empresa.

**EPS11.** Capacitat de comprendre les necessitats de l'usuari expressades en un llenguatge no tècnic.

**EPS12.** Tenir motivació per la qualitat i la millora contínua.

**EPS13.** Capacitat de considerar el context socioeconòmic així com els criteris de sostenibilitat en les solucions d'enginyeria.

## **Competències específiques** que els estudiants han d'adquirir, segons ORDRE CIN/351/2009, de 9 de febrer.

Mòdul de formació bàsica

**GEM1.** Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials; mètodes numèrics; algorítmica, numèrica; estadística i optimització.

**GEM2.** Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, termodinàmica, camps i ones i electromagnetisme i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

**GEM3.** Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.

**GEM4.** Capacitat per comprendre i aplicar els principis de coneixements bàsics de la química general, química orgànica i inorgànica i les seves aplicacions en l'enginyeria.

**GEM5.** Capacitat de visió espacial i coneixement de les tècniques de representació gràfica, tant per mètodes tradicionals de geometria mètrica i geometria descriptiva, com mitjançant les aplicacions de disseny assistit per ordinador.

**GEM6.** Coneixement adequat del concepte d'empresa, marc institucional i jurídic de l'empresa. Organització i gestió d'empreses.

Mòdul de formació comuna a la branca industrial

**GEM7.** Coneixements de termodinàmica aplicada i transmissió de calor. Principis bàsics i la seva aplicació a la resolució de problemes d'enginyeria.

**GEM8.** Coneixements dels principis bàsics de la mecànica de fluids i la seva aplicació a la resolució de problemes en el camp de l'enginyeria. Càlcul de canonades, canals i sistemes de fluids.

**GEM9.** Coneixements dels fonaments de ciència, tecnologia i química de materials. Comprendre la relació entre la microestructura, la síntesi o processament i les propietats dels materials.

**GEM10.** Coneixement i utilització dels principis de teoria de circuits i màquines elèctriques.

**GEM11.** Coneixements dels fonaments de l'electrònica.

**GEM12.** Coneixements sobre els fonaments d'automatismes i mètodes de control.

**GEM13.** Coneixement dels principis de teoria de màquines i mecanismes.

**GEM14.** Coneixement i utilització dels principis de la resistència de materials.

**GEM15.** Coneixements bàsics dels sistemes de producció i fabricació.

**GEM16.** Coneixements bàsics i aplicació de tecnologies mediambientals i de sostenibilitat.

**GEM17.** Coneixements aplicats d'organització d'empreses.

**GEM18.** Coneixements i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Mòdul de formació de tecnologia específica (Mecànica)

**GEM19.** Coneixements i capacitats per aplicar les tècniques d'enginyeria gràfica.

**GEM20.** Coneixements i capacitats per al càlcul, disseny i assaig de màquines.

**GEM21.** Coneixements aplicats d'enginyeria tèrmica.

**GEM22.** Coneixements i capacitats per aplicar els fonaments de l'elasticitat i resistència de materials al comportament de sòlids reals.

**GEM23.** Coneixements i capacitat per al càlcul i disseny d'estructures i construccions industrials.

**GEM24.** Coneixement aplicat dels fonaments dels sistemes i màquines fuido mecàniques.

**GEM25.** Coneixements i capacitats per a l'aplicació de l'enginyeria de materials.

**GEM26.** Coneixement aplicat de sistemes i processos de fabricació, metrologia i control de qualitat.

Mòdul de Treball Fi de Grau

**GEM27.** Exercici original a realitzar individualment i presentar i defensar davant un tribunal universitari, consistent en un projecte en l'àmbit tecnològic mecànic de l'Enginyeria Industrial de naturalesa professional en el qual se sintetitzin i integrin les competències adquirides en els ensenyaments.

Mòdul de formació optativa

**GEM28.** Coneixements aplicats a sistemes de mesura i actuadors industrials.

**GEM29.** Capacitat per dissenyar i implementar sistemes de control i automatització de sistemes mecànics.

**GEM30.** Coneixements aplicats a mecanismes multi cossos i robòtica.

**GEM31.** Capacitat de dissenyar instal·lacions de climatització (calefacció, aire condicionat i ventilació).

**GEM32.** Coneixements aplicats a la generació energètica distribuïda i aprofitament energètic.

**GEM33.** Capacitat d'anàlisi de sistemes energètics, optimització i integració d'aquests i reducció de la càrrega ambiental.

**GEM34.** Coneixements i capacitats per a l'anàlisi de demanda energètica en els edificis i la seva reducció.

**GEM35.** Capacitat de realitzar auditories energètiques i la corresponent certificació segons normativa aplicable.

**GEM36.** Capacitat de realitzar anàlisi de cicle de vida de materials i de fluxos d'aigua i energia per disminuir l'impacte mediambiental de l'edificació.