





## **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 ECI/3855/2007, de 27 de desembre.

### Mòdul de formació bàsica

**GEE1.** Aptitud per utilitzar els coneixements aplicats relacionats amb el càlcul numèric i infinitesimal, l'àlgebra lineal, la geometria analítica i diferencial, i les tècniques i mètodes probabilístics i d'anàlisi estadístic.

**GEE2.** Coneixement aplicat dels principis de mecànica general, l'estàtica de sistemes estructurals, la geometria de masses, els principis i mètodes d'anàlisi del comportament elàstic del sòlid.

**GEE3.** Capacitat per aplicar els sistemes de representació espacial, el desenvolupament del croquis, la proporcionalitat, el llenguatge i les tècniques de la representació gràfica dels elements i processos constructius.

**GEE4.** Coneixement de les característiques químiques dels materials emprats en la construcció, els seus processos d'elaboració, la metodologia dels assajos de determinació de les seves característiques, el seu origen geològic, de l'impacte ambiental, el reciclat i la gestió de residus.

**GEE5.** Coneixement dels fonaments teòrics i principis bàsics aplicats a l'edificació, de la mecànica de fluids, la hidràulica, l'electricitat i l'electromagnetisme, la calorimetria i higròtermia, i l'acústica.

**GEE6.** Coneixement adequat del concepte d'empresa, el seu marc institucional, models d'organització, planificació, control i presa de decisions estratègiques en ambients de certesa, risc i incertesa; sistemes de producció, costos, planificació, fonts de finançament i elaboració de plans financers i pressupostos.

**GEE7.** Capacitat per organitzar petites empreses i de participar com a membre d'equips multidisciplinars en grans empreses.

**GEE8.** Coneixements bàsics del règim jurídic de les Administracions Públiques i dels procediments de contractació administrativa i privada.

### Mòdul de formació específica

**GEE9.** Capacitat per interpretar i elaborar la documentació gràfica d'un projecte, realitzar recollida de dades, aixecaments de plànols i el control geomètric d'unitats d'obra.

**GEE10.** Coneixement dels procediments i mètodes infogràfics i cartogràfics en el camp de l'edificació.

- GEE11.** Aptitud per treballar amb la instrumentació topogràfica i procedir a l'aixecament gràfic de solars i edificis, i el seu replanteig en el terreny.
- GEE12.** Coneixement dels materials i sistemes constructius tradicionals o prefabricats emprats en l'edificació, les seves varietats i les característiques físiques i mecàniques que els defineixen.
- GEE13.** Capacitat per adequar els materials de construcció a la tipologia i ús de l'edifici, gestionar i dirigir la recepció i el control de qualitat dels materials, la seva posada en obra, el control d'execució de les unitats d'obra i la realització d'assajos i proves finals.
- GEE14.** Coneixement de l'evolució històrica de les tècniques i elements constructius i els sistemes estructurals que han donat origen a les formes estilístiques.
- GEE15.** Aptitud per identificar els elements i sistemes constructius, definir la seva funció i compatibilitat, i la seva posada en obra en el procés constructiu. Plantejar i resoldre detalls constructius.
- GEE16.** Coneixement dels procediments específics de control de l'execució material de l'obra d'edificació.
- GEE17.** Capacitat per dictaminar sobre les causes i manifestacions de les lesions als edificis, proposar solucions per evitar o esmenar les patologies, i analitzar el cicle de vida útil dels elements i sistemes constructius.
- GEE18.** Aptitud per intervenir en la rehabilitació d'edificis i en la restauració i conservació del patrimoni construït.
- GEE19.** Capacitat per elaborar manuals i plans de manteniment i gestionar la seva implantació a l'edifici.
- GEE20.** Coneixement de l'avaluació de l'impacte mediambiental dels processos d'edificació i demolició, de la sostenibilitat en l'edificació, i dels procediments i tècniques per avaluar l'eficiència energètica dels edificis.
- GEE21.** Capacitat per aplicar la normativa tècnica al procés de l'edificació, i generar documents d'especificació tècnica dels procediments i mètodes constructius d'edificis.
- GEE22.** Aptitud per aplicar la normativa específica sobre instal·lacions al procés de l'edificació.
- GEE23.** Aptitud pel predimensionament, disseny, càlcul i comprovació d'estructures i per dirigir la seva execució material.
- GEE24.** Capacitat per desenvolupar constructivament les instal·lacions de l'edifici, controlar i planificar la seva execució i verificar les proves de servei i de recepció, així com el seu manteniment.
- GEE25.** Capacitat per programar i organitzar els processos constructius, els equips d'obra, i els mitjans tècnics i humans per a la seva execució i manteniment.
- GEE26.** Coneixement del dret de la construcció i de les relacions contractuals que es produeixen en les diferents fases del procés d'edificació, així com de la legislació, reglamentació i normatives específiques de la prevenció i coordinació en matèria de seguretat i salut laboral en l'edificació.
- GEE27.** Aptitud per redactar estudis, estudis bàsics i plans de seguretat i salut laboral, i coordinar la seguretat en fase de projecte o en fase d'execució d'obra.
- GEE28.** Capacitat per a la gestió del control de qualitat en les obres, la redacció, aplicació, implantació i actualització de manuals i plans de qualitat, realització d'auditories de gestió de la qualitat en les empreses, així com per a l'elaboració del llibre de l'edifici.
- GEE29.** Aptitud per analitzar, dissenyar i executar solucions que facilitin l'accessibilitat universal als edificis i el seu entorn.
- GEE30.** Coneixements de l'organització del treball professional i dels estudis, oficines i societats professionals, la reglamentació i la legislació relacionada amb les funcions que desenvolupa l'Enginyer de l'Edificació i el marc de responsabilitat associat a l'activitat.
- GEE31.** Capacitat per confeccionar i calcular preus bàsics, auxiliars, unitaris i descompostos de les unitats d'obra; analitzar i controlar els costos durant el procés constructiu; elaborar pressupostos.
- GEE32.** Aptitud per al desenvolupament d'estudis de mercat, valoracions i taxacions, estudis de viabilitat immobiliària, peritatge i taxació econòmica de riscos i danys en l'edificació.
- GEE33.** Capacitat per analitzar i realitzar projectes d'evacuació d'edificis.
- GEE34.** Coneixement del marc de regulació de la gestió i la disciplina urbanística.
- GEE35.** Capacitat per aplicar les eines avançades necessàries per a la resolució de les parts que comporta el projecte tècnic i la seva gestió.
- GEE36.** Aptitud per redactar projectes tècnics d'obres i construccions, que no requereixin projecte arquitectònic, així com projectes de demolició i decoració.
- GEE37.** Aptitud per redactar documents que formen part de projectes d'execució elaborats de forma multidisciplinària.
- GEE38.** Capacitat d'anàlisi dels projectes d'execució i la seva translació a l'execució d'obres.
- GEE39.** Coneixement de les funcions i responsabilitats dels agents que intervenen en l'edificació i de la seva organització professional o empresarial. Els procediments administratius, de gestió i tramitació.
- GEE40.** Coneixement de l'organització professional i les tramitacions bàsiques en el camp de l'edificació i la promoció.

Mòdul de Projecte de finalització de Grau

**GEE41.** Presentació i defensa davant un tribunal universitari d'un projecte fi de grau, consistent en un exercici d'integració dels continguts formatius rebuts i les competències adquirides.