

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502441 Enginyeria Informàtica	OB	3	2
2502441 Enginyeria Informàtica	OT	4	2

Professor de contacte

Nom: Xavier Otazu Porter

Correu electrònic: Xavier.Otazu@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

No hi ha cap pre-requisit previ per a cursar aquesta assignatura

Objectius

En la assignatura d'enginyeria del software de segon heu rebut una visió global del procés d'enginyeria del software. Heu après els conceptes bàsics i, per aquells que hagueu cursat les assignatures del primer semestre de la menció d'enginyeria del software, haureu aprofundit en alguns d'aquests conceptes com l'anàlisi de requeriments, el disseny i les tècniques de test i control de qualitat.

En aquesta assignatura aprendreu a gestionar el canvi. Tot procés de desenvolupament de software està sotmès a canvis de tot tipus. Canvis provocats per la necessitat de millora del producte desenvolupat. Canvis en els requeriments inicials. Canvis en els terminis o l'equip de treball, pressupost, etc. En definitiva, al final d'aquest curs haureu de ser capaços de gestionar qualsevol canvi que suposi una desviació de la planificació inicial.

Més concretament, els objectius d'aquest curs són:

- Aprofundir en les tècniques de control i desenvolupament del software.
- Aprofundir en el coneixement de les tècniques d'administració necessàries per planificar, monitoritzar i controlar els projectes de software.
- Aprendre a utilitzar algunes de les eines existents per portar a terme el control necessari del desenvolupament de software.

Finalment, pel correcte seguiment d'aquest curs, l'equip docent assumeix que tots els estudiants han assolit les competències treballades a enginyeria del software.

Competències

Enginyeria Informàtica

- Capacitat de solucionar problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologies disponibles

- Capacitat per dissenyar, desenvolupar, avaluar i assegurar l'accessibilitat, l'ergonomia, la usabilitat i la seguretat dels sistemes, serveis i aplicacions informàtiques, així com de la informació que gestionen
- Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per saber comunicar i transmetre els coneixements, habilitats i destreses de la professió d'enginyer tècnic en informàtica.
- Treballar en equip

Resultats d'aprenentatge

1. Assumir i respectar el rol dels diversos membres de l'equip, així com els diferents nivells de dependència de l'equip.
2. Definir i gestionar la documentació que es genera durant el desenvolupament d'una aplicació software.
3. Planificar la integració de les diferents components desenvolupades en el procés de codificació.
4. Resoldre problemes d'integració del software amb iniciativa i autonomia.
5. Treballar cooperativament.

Continguts

Bloc 1: Gestió de la Configuració (GC)

1. Introducció. Conceptes de la GC

Ítems de configuració i agregats de GC. Versions i configuracions. Peticions de canvis. Promocions i releases. Dipòsits i espais de treball. Esquemes d'identificació de versions. Eines de GC.

2. Activitats de la GC

Ítems de configuració i identificació dels agregats de la GC. Gestió de la promoció. Gestió dels releases. Gestió de les branques. Gestió de les variants. Gestió del canvi.

3. Gestionant la GC

Documentar la GC. Assignació de responsabilitats en la GC. Organitzar les activitats de la GC.

Bloc 2: Gestió de Projectes (GP)

4. Introducció. Conceptes de la GP

Tasques i activitats. Productes, paquets i rols. Model de tasques. Matriu de perfils. Estructures d'organitzacions: tipus i visualització.

5. Activitats de GP

Planificació, organització, control i finalització

6. Metodologies de GP

Metodologia de Royce. Desenvolupament iteratiu i incremental. Desenvolupament àgil.

Metodologia

El procés d'aprenentatge de l'alumne es fonamentarà en aquests dos tipus d'activitats: classes de teoria i problemes; i sessions de pràctiques. Tota la documentació i material necessari per al seguiment del curs es trobarà disponible des del Campus Virtual.

Teoria i Problemes

Amb el plantejament de casos d'estudi, els alumnes practicaran a classe els conceptes teòrics que s'hauran introduït a l'inici de la classe mitjançant suport documental i pissarra. A continuació, els alumnes treballaran en petits grups i discutiran entre ells les possibles solucions fins a concloure i escollir una d'elles. En el tram final de la classe, es posaran en comú totes les solucions plantejades.

Pràctiques:

A les classes de pràctiques es treballarà en grups de dos persones i es practicarà l'ús de les eines de gestió de la configuració necessàries en tot projecte de desenvolupament de software.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classe de Teoria	13	0,52	2, 3, 4
Classe de Problemes	13	0,52	1, 4, 5
Sessions de Pràctiques	6	0,24	1, 2, 3, 5
Tipus: Supervisades			
Tutories	9	0,36	2, 3, 4
Tipus: Autònomes			
Preparació d'exercicis i resolució de supòsits teòrics	15	0,6	1, 4, 5
Preparació i realització dels exercicis pràctics	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5

Avaluació

L'assignatura consta de 2 tipus d'avaluacions: **teoria (N_{Teo}) i pràctiques (N_{Lab})**. El pes de cadascuna d'aquestes avaluacions es el següent:

$$N_{\text{Final}} = 0.5 * N_{\text{Teo}} + 0.5 * N_{\text{Lab}}$$

$$N_{\text{Lab}} = 0.5 * N_{\text{Lab1}} (\text{SPMP}) + 0.5 * N_{\text{Lab2}}$$

Per calcular la nota N_{Final} cal que la nota de cadascuna de les diferents avaluacions (N_{Teo} i N_{Lab}) siguin totes i cadascuna d'elles superior a 5. En cas contrari, l'assignatura està suspesa i la qualificació final de l'assignatura serà la nota mínima de N_{Teo} i N_{Lab} . Si N_{Teo} no és superior a 5 després de realitzar les dues proves N_{Teo1} i N_{Teo2} , l'alumne es podrà tornar a avaluar de N_{Teo} durant les proves d'avaluació final, però en aquest cas la nota màxima es satura en un valor de 6. Per a calcular la nota N_{Lab} , totes i cadascuna de les notes $N_{\text{Lab}(i)}$, és a dir, totes i cadascuna de les entregues de pràctiques, hauran de ser superiors a 1. En cas contrari, N_{Lab} és la nota mínima de les notes $N_{\text{Lab}(i)}$.

Un estudiant es considera **No Avaluable** únicament si les activitat d'avaluació que ha realitzat estan aprovades (però no ha fet totes les activitats d'avaluació del curs). Si una activitat d'avaluació està suspesa, l'assignatura està suspesa (independentment del nombre d'activitats a les que s'hagi presentat).

L'avaluació de teoria (N_{Teo}) es realitzarà en forma d'examen en una de les sessions de teoria del curs. Els alumnes que no superin aquesta avaluació podran recuperar-la a la prova fina en les dates fixades al

calendari acadèmic. En canvi, les avaluacions mitjançant casos pràctics i la redacció d'informes de pràctiques formen part del bloc d'avaluació de pràctiques (NLab). Les dates de lliurament i la forma d'entrega dels diferents casos pràctics estaran consignades en els mateixos enunciats.

Només es convalidarà la nota de pràctiques (NLab) d'anys anteriors.

No hi ha segona convocatòria per a la nota NLab ni per cap de les notes NLab(i), és a dir, no hi ha segona convocatòria per a les sessions de laboratori.

Sempre s'informarà al Campus Virtual sobre possibles canvis en el desenvolupament de l'assignatura ja que s'entén que és el mecanisme habitual d'intercanvi d'informació entre professor i estudiants.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació es qualificaran amb un zero (0). Per exemple, plagiar, copiar, deixar copiar, ..., implicarà suspendre aquesta activitat d'avaluació amb un zero (0). Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Informes de pràctiques	20	0	0	2, 3, 5
Resolució d'exercis i casos pràctics	30	1	0,04	1, 4, 5
Teoria i pràctiques	50	3	0,12	2, 3, 4

Bibliografia

Bruegge, B. I Dutoit A.H. Object-Oriented Software Engineering. Pearson, Prentice-Hall, 2004.

Berczuk, S. and Appleton B. Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration. Addison-Wesley, 2002.