



GUIA DOCENT

GESTIÓ I MILLORA DE LA QUALITAT

Coordinació: GARRIDO NAVARRO, JUAN ENRIQUE

Any acadèmic 2021-22

Informació general de l'assignatura

Denominació	GESTIÓ I MILLORA DE LA QUALITAT			
Codi	102053			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Enginyeria Informàtica	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Grau en Enginyeria Informàtica	3	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB		TEORIA
	Nombre de crèdits	3		3
	Nombre de grups	1		1
Coordinació	GARRIDO NAVARRO, JUAN ENRIQUE			
Departament/s	INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Activitats presencials (20%) Activitats online (20%) Treball autònom (60%)			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Anglès			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GARRIDO NAVARRO, JUAN ENRIQUE	juanenrique.garrido@udl.cat	3	
ORTEGA MARMOL, ALVARO	alvaro.ortega@udl.cat	3	

Informació complementària de l'assignatura

Aquesta assignatura forma part de l'especialització en Enginyeria del Software del Grau en Enginyeria en Informàtica de la Universitat de Lleida.

Un **Projecte Conjunt** es desenvolupa juntament amb altres assignatures en el tercer curs de l'especialitat "Enginyeria de Programari":

- Gestió de Qualitat i Millora
- Models de procés
- Enginyeria de requisits

Cada assignatura es centra en els aspectes que li corresponen del desenvolupament del projecte. En aquest cas, en la gestió i millora de la qualitat (software). L'objectiu d'aquest projecte conjunt és que els estudiants afrontin el que seria un projecte del món real d'Enginyeria de Software i, al mateix temps, veure que els aspectes estudiats en el context del curs serveixen per respondre als desafiaments que es presenten.

Els requisits previs són coneixements bàsics de programació i Enginyeria del Software i un nivell mitjà-alt en Anglès.

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Entendre que la qualitat d'un sistema software és molt més que la qualitat del codi font.
- Dissenyar un pla de qualitat rigorós.
- Implementar aspectes clau d'un pla de qualitat programari, és a dir, realitzar tasques de gestió de qualitat de manera efectiva.
- Conèixer el camp de la qualitat del software (mètriques, eines, costos, etc).
- Millorar habilitats importants dels enginyers en informàtica (decisions, assolir fites, treball en grup, expressió escrita i oral).

Competències

Competències Estratègiques de la UdL:

CT2. Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.

CT3. Adquirir capacitat en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Competències transversals:

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

Competències específiques (Enginyeria Software)

GII-IS1. Capacitat per desenvolupar, mantenir i avaluar serveis i sistemes software que satisfacin tots els requisits de l'usuari i es comportin de forma fiable i eficient, siguin assequibles de desenvolupar i mantenir i compleixin normes de qualitat, aplicant les teories, principis, mètodes i pràctiques de l'Enginyeria del Software.

GII-IS5. Capacitat d'identificar, avaluar i gestionar els riscos potencials associats que poguessin presentar-se.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Bloc I

- Tema 1. Introducció a la qualitat del programari
- Tema 2. Gestió de la qualitat
- Tema 3. Altres aspectes relatius a qualitat

Bloc II

- Tema 4. Proves i Mètriques
- Tema 5. Introducció als costos
- Tema 6. Estàndards, Normes i Models

Eixos metodològics de l'assignatura

Les classes per al curs inclouen sessions en què s'introdueixen els continguts, a través del suport de materials educatius preparats o recopilats pel professor, i sessions de treball en grup.

En les sessions de treball en grup, utilitzem la metodologia d'aprenentatge basat en projectes. Per tant, els estudiants han d'aplicar tècniques, conceptes i eines plantejades en l'assignatura en el marc d'un projecte comú a les tres assignatures de tercer curs de la intensificació d'Enginyeria de Programari.

Teoria

- Presentació dels continguts del curs.
- Discussió amb els estudiants.

Activitats

- Activitat A. Recerca relativa a qualitat.
- Activitat B. Disseny i implementació d'ítems útils en la gestió de qualitat.
- Activitat C. Activitat relativa a proves i mètriques.

Projecte Comú

- Lliurable 1. Definició d'un pla de qualitat (i presentació online).
- Lliurable 2. Implementació d'un pla de qualitat (i presentació online).
- Presentació oral del projecte a un comitè amb la participació dels professors dels tres matèries. La presentació, comú a aquestes assignatures, s'ocupa del desenvolupament global del projecte.

Nota sobre el Projecte Conjunt: Cada lliurable es porta a terme en el marc d'un projecte d'Enginyeria de Software desenvolupat en les tres assignatures (Enginyeria de Requisits, Models de Processos i Gestió i Millora de la Qualitat). Tenint en compte que cada assignatura aborda aspectes importants de l'Enginyeria de Software (per exemple, requisits de metodologies àgils i de qualitat), el projecte té per objectiu encoratjar als estudiants a abordar un escenari de la vida real.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Activitats Curs	Activitats Projecte Conjunt	Treball Autònom
1	Presentació, Tema 1 i Activitat A		Estudi i desenvolupament Activitat A
2	Tema 1 (continuació) i Activitat A (continuació)		Estudi i desenvolupament Activitat A
3	Tema 2, Activitat A (lliurament) i Activitat B		Estudi i desenvolupament Activitat B
4	Tema 2 (continuació) y Actividad B (continuació)		Estudi i desenvolupament Activitat B
5	Tema 2 (continuació) i Actividad B (lliurament)	Lliurable 1	Estudi i desenvolupament Lliurable 1
6	Tema 3	Lliurable 1	Estudi i desenvolupament Lliurable 1
7	Tema 3 (continuació)	Lliurable 1	Estudi i desenvolupament Lliurable 1
8	Tema 3 (continuació)	Lliurable 1	Estudi i desenvolupament Lliurable 1
9	Evaluacions parcials		Estudi
10	Tema 4	Lliurable 1 (lliurament i presentació)	Estudi
11	Tema 5 i Activitat C	Lliurable 2	Estudi, desenvolupament Lliurable 2 i desenvolupament Activitat C
12	Tema 5 (continuació) i Activitat C (continuació)	Lliurable 2	Estudi, desenvolupament Lliurable 2 i desenvolupament Activitat C
13	Tema 5 (continuació) i Activitat C (lliurament)	Lliurable 2	Estudi i desenvolupament Lliurable 2
14	Tema 6	Lliurable 2	Estudi i desenvolupament Lliurable 2
15	Tema 6 (continuació)	Lliurable 2	Estudi i desenvolupament Lliurable 2
16-17	Evaluacions parcials	Lliurable 2 (lliurament i presentació)	Estudi
18	Tutories		
19	Recuperacions		Estudi

Sistema d'avaluació

Acr.	Activitat Evaluable	Puntuació	Puntuació Mínima	Activitat en Grup	Obligatòria	Recuperació
ActA	Activitat A	10%	4	NO	SÍ	SÍ
ActB	Activitat B	10%	4	NO	SÍ	SÍ
ActC	Activitat C	10%	4	NO	Si	SÍ
LL1	Lliurable 1	20%	NO	3 a 5	SÍ	NO
LL2	Lliurable 2	20%	NO	3 a 5	SÍ	NO
PF	Presentació Final	10%	NO	3 a 5	SÍ	NO

1P	Primer Parcial	10%	4	NO	SÍ	SÍ
2P	Segon Parcial	10%	4	NO	SI	SI
Nota Final = $0,1 \cdot \text{ActA} + 0,1 \cdot \text{ActB} + 0,1 \cdot \text{ActC} + 0,2 \cdot \text{LL1} + 0,2 \cdot \text{LL2} + 0,1 \cdot \text{PF} + 0,1 \cdot \text{1P} + 0,1 \cdot \text{2P}$						

La nota màxima en la recuperació d'un parcial serà de 8.

La nota màxima en la recuperació de l'Activitat A serà de 7.

La nota màxima en la recuperació de l'Activitat B serà de 7.

La nota màxima en la recuperació de l'Activitat C serà de 7.

En el cas que que es no arribi a la nota mínima en un dels parcials o activitats, la qualificació màxima que constarà en l'acta serà de 4, independentment de que l'aplicació dels percentatges indicats pugui donar lloc a un resultat superior.

Bibliografia i recursos d'informació

Mario Piattini, Félix García, Ignacio García. Calidad de Sistemas de Información. 3rd edition. Ra-Ma Editorial. 2015.

Ian Sommerville. Software Engineering. Ninth version. Addison-Wesley, 2011.

Ronald Kirk. Software Engineering Quality Practice. Auerback Publications, 2006.

Jeff Tian. Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance, and Quantifiable Improvement. Wiley - IEEE Computer Society Press, 2005.

Daniel Galin. Software Quality Assurance. From theory to implementation. Pearson Education Limited, 2004.

Daniel Galin. Software Quality: Concepts and Practice. From theory to implementation. Wiley-IEEE Computer Society, 2018

Stephen Kan. Metrics and Models in Software Quality Engineering. 2nd Edition. Addison-Wesley, 2002.

Gordon Schulmeyer. Handbook of Software Quality Assurance. 4th edition. Artech House, 2002.