

**Qualitat i Desenvolupament del Programari****2014/2015**

Codi: 43337

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4314660 Enginyeria Informàtica / Computer Engineering	OB	1	1

**Professor de contacte**

Nom: Rodolfo Alberto Guichon Aguilar

Correu electrònic: Rodolfo.Guichon@uab.cat

**Utilització de llengües**

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

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**

Introduir a l'estudiant varis aspectes relacionats amb la introducció de pràcticas y eines que augmenten qualidad del desenvolupadment de software així com la gestió d'aquestes. Coneixe les técniques de planificació de la gestió d'aquestes pràcticas, les activitats que permeten augmentar la qualidad del desenvolupament, la mesura de l'impacte d'aquestes activitats en el producte desenvolupat, les diferents metodologies d'enginyeria del software que permeten el desenvolupament de software d'alta qualidad, així com recomanacions en l'organització de l'equip de desenvolupament i la mesura de la qualitat d'aquests processos.

**Competències**

- Comunicar-se oralment i per escrit en llengua anglesa.
- Demostrar un esperit emprenedor i innovador en la recerca de nous espais o àmbits en el camp de treball propi, amb una visió àmplia de les possibilitats de la carrera professional en l'àmbit de l'enginyeria informàtica.
- Gestionar de manera responsable la informació i el coneixement en la direcció de grups i/o projectes multidisciplinaris.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
- Ser capaç de comprendre i aplicar la responsabilitat ètica, la legislació i la deontologia professional de l'activitat de l'enginyer informàtic.

- Ser capaç de dirigir obres i instal·lacions de sistemes informàtics, complint la normativa vigent i assegurant la qualitat del servei.
- Ser capaç de dur a terme l'elaboració, la planificació estratègica, la direcció, la coordinació i la gestió tècnica i econòmica de projectes en tots els àmbits de l'enginyeria informàtica seguint criteris de qualitat i mediambientals.
- Ser capaç de projectar, calcular i dissenyar productes, processos i instal·lacions en tots els àmbits de l'enginyeria informàtica.
- Ser capaç d'analitzar les necessitats d'informació que es plantegen en un entorn i dur a terme totes les etapes del procés de construcció d'un sistema d'informació.
- Ser capaç d'aplicar els principis de l'economia i de la gestió de recursos humans i projectes, així com la legislació, la regulació i la normalització de la informàtica.
- Ser capaç d'aplicar mètodes matemàtics, estadístics i d'intel·ligència artificial per modelar, dissenyar i desenvolupar aplicacions, serveis, sistemes intel·ligents i sistemes basats en el coneixement.
- Ser capaç d'assegurar, gestionar, auditar i certificar la qualitat dels desenvolupaments, els processos, els sistemes, els serveis, les aplicacions i els productes informàtics.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar les necessitats i l'impacte de les metodologies de l'enginyeria del programari per solucionar el problema que s'aborda en el desenvolupament de programari d'alta qualitat.
2. Comunicar-se oralment i per escrit en llengua anglesa.
3. Conceptualitzar alternatives de solucions de programari d'alta qualitat per a problemes d'enginyeria i crear prototips que demostrin la validesa del sistema proposat.
4. Demostrar un esperit emprenedor i innovador en la recerca de nous espais o àmbits en el camp de treball propi, amb una visió àmplia de les possibilitats de la carrera professional en l'àmbit de l'enginyeria informàtica.
5. Gestionar de manera responsable la informació i el coneixement en la direcció de grups i/o projectes multidisciplinaris.
6. Identificar la millor organització d'equips i la millor mesura de qualitat que es puguin definir per resoldre un problema del desenvolupament del programari.
7. Identificar les qüestions bàsiques que s'han de resoldre en el problema que s'aborda en el desenvolupament de programari d'alta qualitat, així com les tècniques més adequades per a l'organització d'equips de desenvolupament i mesura de la qualitat dels processos.
8. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
9. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
10. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
11. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit
12. Ser capaç de comprendre i aplicar la responsabilitat ètica, la legislació i la deontologia professional de l'activitat de l'enginyer informàtic.
13. Ser capaç de dirigir obres i instal·lacions de sistemes informàtics, complint la normativa vigent i assegurant la qualitat del servei.
14. Ser capaç de dur a terme l'elaboració, la planificació estratègica, la direcció, la coordinació i la gestió tècnica i econòmica de projectes en tots els àmbits de l'enginyeria informàtica seguint criteris de qualitat i mediambientals.
15. Ser capaç de projectar, calcular i dissenyar productes, processos i instal·lacions en tots els àmbits de l'enginyeria informàtica.
16. Ser capaç d'aplicar els principis de l'economia i de la gestió de recursos humans i projectes, així com la legislació, la regulació i la normalització de la informàtica.
17. Utilitzar tècniques de gestió de qualitat i de defectes per assegurar, gestionar, auditar i certificar un problema concret

## Continguts

1. Principis de la gestió de la qualitat
2. Planificació
3. Inspeccions
4. Revisions y auditories
5. Gestió de defectes
6. Millora de processos y mètriques
7. Processos àgils
8. Qualitat a nivell organitzatiu i CMMI

## Metodologia

- Classes expositives
- Aprenentatge basat en problemes
- Presentació oral de treballs
- Debats
- Participació en activitats complementaries
- Elaboració de treballs
- Estudi personal

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Teoria, seguiment i control	42	1,68	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Tipus: Supervisades			
Tutories	15	0,6	2
Tipus: Autònomes			
Projecte	90	3,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

## Avaluació

1. Prova de síntesi: 20%

2. Realització d'un projecte: 70% :

- Defensa oral del treball/s (10%)
- Participació activa en el projecte (10%)
- Autoevaluació de l'equip de treball (10%)
- Entrega de l'informe (40%)

3. Assistència y participació activa en classe: 10%

### Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació	10	0	0	2
Examen	20	3	0,12	1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Projecte	70	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

### Bibliografia

1. Daniel Galin, Software Quality Assurance: From theory to implementation, Pearson, 2004.
2. Ken Schwaber and Jeff Sutherland, The scrum guide, Scrum.org, 2013.
2. Michael James, Scrum Reference card, <http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard.pdf>, 2012.
3. Jeff Sutherland, Scrum Handbook, Scrum Training Institute Press, 2010.
4. CMMI for Development v1.3, Software Engineering Institute, 2010.
5. Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandra Shrum, CMMI for Development 3rd edition, Addison-Wesley, 2011
6. James Shore, Cromatic, The art fo Agile Development, O'really media, 2007