

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	21730 - Processos i Qualitat de Software / 1
Titulació	Grau d'Enginyeria Informàtica (Pla 2010) - Tercer curs Grau d'Enginyeria Informàtica (Pla 2014) - Tercer curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Antoni Lluís Mesquida Calafat <i>(Responsable)</i> antoni.mesquida@uib.es	13:00	14:00	Dimecres	10/09/2018	21/12/2018	138
	13:00	14:00	Dimecres	11/02/2019	31/05/2019	138
Antonia Mas Pichaco antonia.mas@uib.es	13:00	14:00	Dimecres	10/09/2018	21/12/2018	AT D114
	13:00	14:00	Dimecres	11/02/2019	31/05/2019	AT D114

Contextualització

L'assignatura Processos i Qualitat de Software és una assignatura optativa de l'itinerari de Sistemes d'Informació del Pla d'Estudis del Grau en Informàtica. És una assignatura del segon semestre del tercer curs.

L'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar conceptes, estàndards i models de qualitat. Es tractaran les diferents perspectives de la qualitat: qualitat de processos de software, qualitat de serveis de TI i qualitat dels productes software.

La implantació i certificació segons diferents estàndards internacionals de reconegut prestigi afavoreixen el reconeixement d'una empresa i la seva expansió tant a nivell nacional com internacional, obrint mercats cap a nous clients. L'estandardització dels procediments facilita un creixement ordenat de l'organització i la integració de nous empleats. Per tal d'implantar aquests procediments es poden utilitzar mètodes àgils i Lean.

La identificació i definició d'indicadors i la mesura dels atributs durant tot el cicle de vida d'un producte permeten detectar els punts febles dels processos i determinar el conjunt d'accions necessàries per millorar la seva qualitat.

Requisits

Essencials

És imprescindible haver cursat l'assignatura 21712 - Enginyeria del Software.

Guia docent

Recomanables

Es recomana haver cursat l'assignatura 21723 - Gestió de Projectes per entendre millor la part d'avaluació de processos.

Competències

Específiques

- * CI101 - Capacitat per a 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 .
- * CI404 - Capacitat per a comprendre els principis i pràctiques de les organitzacions, de forma que puguin exercir com a enllaç entre les comunitats tècnica i de gestió d'una organització i participar activament en la formació dels usuaris .
- * CI406 - Capacitat per comprendre i aplicar els principis i les tècniques de gestió de la qualitat i de la innovació tecnològica en les organitzacions .

Genèriques

- * CTR01 - Capacitat d'anàlisi i síntesi, d'organització, de planificació i de presa de decisions .
- * CTR02 - Capacitat d'anàlisi crítica i de proposta i aplicació de noves solucions .
- * CTR03 - Capacitat per adquirir de forma autònoma nous coneixements .
- * CTR04 - Capacitat de cercar recursos i de gestionar la informació en l'àmbit de la Informàtica .
- * CTR07 - Capacitat per comunicar conceptes propis de la informàtica de manera oral i escrita en diferents àmbits d'actuació .

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- Tema 1. El treball per processos en el desenvolupament de software
 - 1.1. L'orientació a processos
 - 1.2. Avantatges de treballar per processos
- Tema 2. Els processos del cicle de vida del Software
 - 2.1. L'estàndard ISO/IEC 12207
- Tema 3. La qualitat del software
 - 3.1. El concepte de qualitat del software
 - 3.2. Els àmbits de la qualitat del software
 - 3.3. Models, estàndards i normes relacionades amb la qualitat del software
 - 3.4. La mesura del software

Guia docent

Tema 4. Els processos del cicle de vida dels serveis de TI

- 4.1. La qualitat dels serveis de TI
- 4.2. L'estàndard ISO/IEC 20000
- 4.3. ITIL

Tema 5. Avaluació i millora de processos

- 5.1. Estàndards i models d'avaluació de processos
- 5.2. L'estàndard ISO/IEC 15504

Tema 6. Marcs, pràctiques i tècniques de millora contínua

- 6.1. Lean Development
- 6.1. Els mètodes àgils

Tema 7. La qualitat dels productes de software

- 7.1. Estàndards i models de qualitat dels productes de software
- 7.2. La sèrie ISO/IEC 25000 (SQuaRE)

Metodologia docent

La metodologia docent proposada per al bon aprofitament del curs és la següent:

- * **Introducció dels conceptes teòrics.** Es desenvoluparan els continguts teòrics de l'assignatura. L'alumne necessita conèixer en primer lloc els fonaments de la matèria d'estudi, que s'introduiran al començament de cada tema.
- * **Realització de pràctiques supervisades.** Els alumnes hauran de fer una part pràctica, que consisteix en l'aplicació dels coneixements adquirits durant les classes teòriques. Per facilitar el treball de l'alumne, es marcaran unes fites clares amb uns terminis de lliurament preestablerts.
- * **Autoaprenentatge.** És important motivar l'alumne perquè completi l'aprenentatge de la matèria amb altres mitjans, a més de les classes presencials, tant teòriques com pràctiques. El primer recurs a fomentar és la consulta de la bibliografia, tant la bàsica com la bibliografia complementària, que parla de temes específics. També poden complementar els seus coneixements visitant llocs d'interès a Internet.
- * **Ponències d'empreses del sector TIC.** Els alumnes podran conèixer com les empreses han definit i implantat els processos a la seva organització.

Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball personal de l'alumne, l'assignatura forma part del projecte Aula Digital, el qual incorpora l'ús de la telemàtica a l'ensenyament universitari. Així, mitjançant la plataforma de teleducació Moodle, l'alumne tindrà a la seva disposició una comunicació en línia i a distància amb el professor, un calendari amb notícies d'interès, documents electrònics, enllaços a Internet i la proposta de treball autònom.

Qualsevol comunicació que es faci a través de Aula Digital prevaldrà sobre allò que s'hagi dit a les sessions presencials. És responsabilitat de l'alumne accedir a la plataforma amb freqüència per assebebar-se de totes les novetats de l'assignatura.

Volum de treball

A la següent taula es presenta la distribució d'hores segons les diferents activitats de treball presencial i no presencial planificades i la seva equivalència en crèdits ECTS (1 crèdit ECTS = 25 hores de treball de l'estudiant).

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Introducció dels conceptes teòrics	Grup gran (G)	Es presentaran els fonaments teòrics de l'assignatura, així com exemples pràctics on es puguin aplicar aquests conceptes. Els alumnes podran disposar de diversos materials relacionats amb cadascun dels temes d'estudi que els permetin aprofundir en el seu coneixement. Tot aquest material estarà disponible a través de Campus Extens.	30
Classes pràctiques	Pràctiques presencials	Grup mitjà (M)	Durant les sessions de pràctiques hi haurà una interacció constant de cada alumne amb el professor. Es farà un seguiment personalitzat de la feina realitzada. El professorat resoldrà els possibles dubtes i farà suggeriments de millora sobre les solucions proposades. Els alumnes han d'assistir al manco a un 80% de les sessions de pràctiques presencials per poder ser avaluat de la part pràctica.	30

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula Digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Estudi	Estudiar i comprendre els conceptes teòrics introduïts al llarg del curs.	30
Estudi i treball autònom individual	Pràctica	Aplicar els coneixements teòrics introduïts durant les sessions de conceptes a diversos casos pràctics.	60

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

A continuació es mostren els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació de l'assignatura.

L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes, a fi d'obtenir la qualificació global de l'assignatura. L'alumne ha de realitzar la part pràctica de manera contínua durant el curs i ha de treure una qualificació superior o igual a 5 per poder fer promig amb la nota de l'examen. Els alumnes que no hagin obtingut una qualificació superior o igual a 5 a l'examen, no podran fer promig amb la nota de la part pràctica però, optaran a una recuperació de l'examen al mes de juliol.

Guia docent

A l'hora de qualificar tant l'examen com la part pràctica es valorarà que l'alumne hagi desenvolupat les següents aptituds:

- * Ha de tenir capacitat d'innovació en el tractament de les qüestions abordades.
- * Ha de mostrar iniciativa en el plantejament d'alternatives o solucions als problemes que es tractin.
- * Ha de participar activament en la resolució de tots els casos pràctics plantejats durant les classes.
- * Ha de tenir capacitat crítica fent aportacions positives en els seus comentaris.

Per altra banda, també es valorarà que l'alumne hagi desenvolupat les següents habilitats:

- * Aprendre a cercar, recopilar i utilitzar dades i informació de fonts diferents amb mitjans distints.
- * Expressar, resumir, redactar, presentar i estructurar bé tota la documentació associada a un projecte.
- * Reconèixer la importància dels mecanismes de comunicació, especialment de les presentacions públiques.
- * Saber treballar en equip, dividint la feina però sumant capacitats.
- * Valorar la capacitat de lideratge, aprendre a negociar, prendre decisions, resoldre problemes.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Introducció dels conceptes teòrics

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves objectives (recuperable)
Descripció	Es presentaran els fonaments teòrics de l'assignatura, així com exemples pràctics on es puguin aplicar aquests conceptes. Els alumnes podran disposar de diversos materials relacionats amb cadascun dels temes d'estudi que els permetin aprofundir en el seu coneixement. Tot aquest material estarà disponible a través de Campus Extens.
Criteris d'avaluació	Assolir almenys 5 punts sobre 10. Competències avaluades: CI404, CI406, CTR01, CTR03.

Percentatge de la qualificació final: 50%

Pràctiques presencials

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (recuperable)
Descripció	Durant les sessions de pràctiques hi haurà una interacció constant de cada alumne amb el professor. Es farà un seguiment personalitzat de la feina realitzada. El professorat resoldrà els possibles dubtes i farà suggeriments de millora sobre les solucions proposades. Els alumnes han d'assistir al manco a un 80% de les sessions de pràctiques presencials per poder ser avaluat de la part pràctica.
Criteris d'avaluació	Assolir almenys 5 punts sobre 10. La valoració de la part pràctica, a més d'avaluar la correctesa de cada part, també contemplarà altres aspectes, com el grau de participació i la motivació de cada alumne. La còpia d'alguna part de la pràctica entre diferents alumnes, suposaria el suspens de la part pràctica per a tots els alumnes implicats i la impossibilitat d'optar a aprovar l'assignatura durant el curs. La qualificació màxima de la part pràctica al període extraordinari de recuperació serà d'Aprovat.



Guia docent

Competències avaluades: CI101, CTR02, CTR04, CTR07.

Percentatge de la qualificació final: 50%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Systems and software engineering -- Software life cycle processes
ISO/IEC 15504-5:2012 Information technology -- Process assessment -- Part 5: An exemplar software life cycle process assessment model
ISO/IEC 20000-1:2011 Information technology -- Service management -- Part 1: Service management system requirements
ISO/IEC TR 20000-4:2010 Information technology -- Service management -- Part 4: Process reference model
ISO/IEC TS 15504-8:2012 Information technology -- Process assessment -- Part 8: An exemplar process assessment model for IT service management
Lean Software Development: An Agile Toolkit. Mary Poppendieck, Tom Poppendieck. Addison Wesley. 2003

Altres recursos

International Organization for Standardization (ISO) - <http://www.iso.org>

