



| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2014-15 |
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

Identificació de l'assignatura

| | |
|-----------------------------|---|
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Crèdits | 2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores). |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 (Campus Extens) |
| 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 |
| Antonia Mas Pichaco antonia.mas@uib.es | 11:30h | 12:30h | Dimecres | 22/09/2014 | 29/05/2015 | D114 |
| Antoni Lluís Mesquida Calafat antoni.mesquida@uib.es | 13:30h | 14:30h | Dimecres | 22/09/2014 | 29/05/2015 | D138 |

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.

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 del producte 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.

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

Els alumnes hauran d'aplicar els coneixements adquirits a un cas pràctic que consistirà en definir els processos que intervenen en un projecte relacionat amb les TIC.

Requisits





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2014-15 |
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

Essencials

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

Competències

L'assignatura Processos i Qualitat de Software permet assolir les competències que s'indiquen a continuació, les quals formen part del conjunt de competències establertes en el pla d'estudis del títol de Grau en Enginyeria Informàtica.

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. L'orientació a processos en el desenvolupament de software
 - 1.1. El treball per processos en el desenvolupament de software
- Tema 2. Els processos del cicle de vida del software
 - 2.1. La Norma ISO/IEC12207
- 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





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2014-15 |
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

3.4. La mesura del software

Tema 4. La qualitat dels processos de software

- 4.1. Estàndards i models de qualitat de processos
- 4.2. L'estàndard ISO/IEC 15504

Tema 5. Els processos del cicle de vida dels serveis de TI

- 5.1. La qualitat dels serveis de TI
- 5.2. L'estàndard ISO/IEC 20000
- 5.3. ITIL
- 5.4. El model CMMI - SVC

Tema 6. La qualitat dels productes de software

- 6.1. Normes relacionades amb la qualitat dels productes de software

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** (Aprentatge cooperatiu estudiant un cas pràctic i solucionant problemes). Els alumnes hauran de fer una pràctica, que consisteix en l'aplicació de tots els 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.
- * **Visites a 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 Campus Extens, dedicat a l'ensenyament flexible i a distància, el qual incorpora l'ús de la telemàtica a l'ensenyament universitari. Així, mitjançant la plataforma de teleeducació 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 Campus Extens prevaldrà sobre allò que s'hagi dit a les sessions presencials. És responsabilitat de l'alumne accedir a la plataforma amb freqüència per asseblar-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





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2014-15 |
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

| 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 durant la setmana. 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 Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

| 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 un cas pràctic particular. | 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 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 pràctica però, optaran a una recuperació de l'examen al mes de juliol.





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2014-15 |
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

A l'hora de qualificar tant l'examen com la 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 de 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.

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 durant la setmana. 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 pràctica per a tots els alumnes implicats i la impossibilitat d'optar a aprovar l'assignatura durant el curs 2014-15. La qualificació màxima de la pràctica al període extraordinari de recuperació serà d'Aprovat. Competències avaluades: CI101, CTR02, CTR04, CTR07. |

Percentatge de la qualificació final: 50%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering -- Software life cycle processes





| | |
|--------------|--|
| Any acadèmic | 2014-15 |
| Assignatura | 21730 - Processos i Qualitat de Software |
| Grup | Grup 1, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guia docent | A |
| Idioma | Català |

ISO/IEC 15504-1:2004 Information technology -- Process assessment -- Part 1: Concepts and vocabulary
ISO/IEC 15504-2:2003 Information technology -- Process assessment -- Part 2: Performing an assessment
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

Bibliografia complementària

Guies i Manuals d'INTECO - <http://www.inteco.es/guias>

Altres recursos

International Organization for Standardization (ISO) - <http://www.iso.org>
Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO) - <http://www.inteco.es>
International Function Point Users Group (IFPUG) - <http://www.ifpug.org>

