GUIA DOCENT

MODELS DE PROCÉS

Coordinació: GARCIA GONZALEZ, ROBERTO

Any acadèmic 2019-20

MODELS DE PROCÉS 2019-20

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>MODELS DE PROCÉS</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>102054</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Grau en Enginyeria Informàtica</td><td>3</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><th>PRALAB</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits</td><td>3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Nombre de grups</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>GARCIA GONZALEZ, ROBERTO</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL</td></tr>
<tr><td>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</td><td>6 ECTS x 25h = 150h
40% -> 60h treball a classe (4h per setmana)
60% -> 90h treball autònom</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Català i Anglès. La classes es realitzaran en Català però gran part del material i recursos facilitats es trobarà en Anglès. (En Anglès is hi haguessin alumnes extrangers).</td></tr>
<tr><td>Horari de tutoria/lloc</td><td>L'horari de tutoria s'acordarà amb cita prèvia mitjançant correu electrònic.</td></tr>
</table>

MODELS DE PROCÉS 2019-20

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
CORCHERO RODRÍGUEZ, AITOR	aitor.corchero@udl.cat	3	
GARCIA GONZALEZ, ROBERTO	roberto.garcia@udl.cat	0	
VIRGILI GOMÀ, JORDI	jordi.virgili@udl.cat	3	

Informació complementària de l'assignatura

Curs impartit durant el segon semestre del 3r curs de la titulació. Part de l'especialització en "Enginyeria de Programari". Per desenvolupar un bon projecte cal emprar diferents tècniques i metodologies de models de desenvolupament de programari i de gestió de projectes. Ens centrem en les metodologies àgils.

Un **projecte conjun**t es desenvolupa juntament amb altres pràctiques en el 3r curs de l'especialitat "Enginyeria de Programari":

- Gestió de Qualitat i Millora*
- models de procés*
- Enginyeria de requisits*

(*) Aquestes tres assignatures s'han de matricular simultàniament ja que treballen un projecte comú. L'única excepció és si algunes d'elles ja està aprovada.

Cada tema es centra en els aspectes corresponents de desenvolupament del projecte. En aquest cas el desenvolupament del projecte per se. 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.

Per seguir aquest tema adequadament algun coneixement previ i es recomanen coneixements en programació. No cal saber Python / Django (el llenguatge utilitzat), però cal experiència prèvia en programació.

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Conèixer i aprofundir en conceptes de gestió de projectes.

- Aprendre a elaborar un pla per a la gestió d'un projecte, executar-lo i fer-ne el seguiment.

- Conèixer els models existents de desenvolupament de software, especialment els models àgils.

- Realitzar un projecte de desenvolupament de SW real seguint una metodologia àgil.

Competències

Competències Estratègiques de la UdL

- **CT2**. Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès
- **CT3**. Adquirir capacitació 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

- **GII-IS1**. Capacitat per dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, d'acord amb principis ètics i a la legislació i normativa vigent.
- **GII-IS3**. Capacitat per a comprendre la importància de la negociació, els hàbits de treball efectius, el lideratge i les habilitats de comunicació en tots els entorns de desenvolupament de programari.
- **GII-IS4**. Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que compleixi els estàndards i normatives vigents.

Continguts fonamentals de l'assignatura

- 1 - Gestió Projectes
  - Conceptes bàsics
  - Projectes dintre de les organitzacions
  - Restriccions
  - Sol·licituds i propostes de projectes
  - Filosofia PMI

- 2- Models de procés en enginyeria del Software
  - Introducció als models de procés
  - Models i metodologies
  - Models existents (característiques, comparacions...)
  - Introducció als models àgils

- 3 - Xtreme Programming
  - Definició i característiques
  - *Pair programming*
  - *Pair review*
  - *Stories*
  - Integració continua
  - Desenvolupament de programari dirigit per la depuració (*Test-Driven Developmen*)
  - Classe pràctica tests

- 4 - Gestió àgil de projectes
  - Definició i característiques
  - Metodologies àgils:
  - Evolució dels User Case als User Stories
  - Scrum, Lean IT, Kanban...

- 5 - Organitzacions i negociació amb projectes àgils
  - Maduresa de les organitzacions

    - Contractació en projectes àgils

- 6 - Desenvolupament del projecte de software
    - Elaboració Acta de constitució del projecte
    - Elaboració Pressupost
    - Elaboració Kanban
    - Desenvolupament i planificació del treball amb metodologia Scrum
    - Tancament de projecte
    - Presentació projectes

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 pels professors, 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 diverses tècniques sobre el tema en el marc del projecte comú als tres cursos en el tercer any del mòdul d'Enginyeria de Software.

Teoria

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

Laboratori

- Laboratory. Projectes de demostració i tutorials.

Projecte Comú

- Sprint 1. Implementació inicial.
- Sprint 2. Iteració sobre treball previ.
- Sprint 3. Iteració sobre treball previ.
- Sprint 4. Iteració sobre treball previ.
- Sprint 5. Iteració Final.
- Presentació oral del projecte a un comitè de la participació dels professors de les 3 matèries. La presentació, comú a aquestes assignatures, s'ocupa del desenvolupament global del projecte.

Nota sobre el Projecte Conjunt: Cada Sprint es porta a terme en el marc d'un projecte d'enginyeria de programari desenvolupat en tres cursos (Enginyeria de Requisits, models de processos i gestió de qualitat). Tenint en compte que cada curs aborda aspectes importants de l'Enginyeria de Software (per exemple, requisits de metodologies àgils i de qualitat), el projecte té com a objectiu animar els estudiants a enfrontar-se en un escenari de la vida real, que es simula en aquest projecte.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Activitats Curs	Activitat Projecte Conjunt	Treball Autònom
1	Presentació, Demo Project	Project Presentation	
2	PMI, Tutorial Project Design	Project Planning	Intial project planning & Github (theory lab 1)
3	Estructura d'un Projecte, Version Control Systems	Project Design	Initial project design & Model Kanban (theory lab 2)

4	Models de Procès, Test Driven Development	1st Sprint	Continous Integration Process
5	Metodologíes Àgils, Tutorial Project Development	1st Sprint	Deliver initial prototype (practice 1)
6	Scrum, Tutorial Project Development	2nd Sprint	
7	-	2nd Sprint	Deliver second prototype (practice 2)
8	-	-	-
9	Evaluacions Parcials	-	Estudiar
10	-	-	-
11	-	3rd Sprint	-
12	-	3rd Sprint	Deliver third prototype (practice 3)
13	-	4th Sprint	-
14	-	4th Sprint	Deliver four prototype (practice 4)
15	-	5th Sprint	-
16-17	Evaluacions Parcials	-	Estudiar
18	-	Presentació del projecte	Presentació del projecte
19	Recuperació	-	Estudiar

Sistema d'avaluació

Acr.	Activitat Evaluable	Puntuació	Puntuació Mínima	Activitat en Grup	Obligatoria	Recuperació
VP	Tutorial Project (Pràctica)	10%	NO	2 a 3	NO	NO
VT	Tutorial Project (Teoria)	10%	NO	2 a 3	NO	NO
P1	Examen Parcial	30%	4	NO	SI	SI
E1	1st Project Deliverable	6%	NO	4 a 6	SI	NO
E2	2a Project Deliverable	6%	NO	4 a 6	SI	NO
E3	3a Project Deliverable	6%	NO	4 a 6	SI	NO
E4	4a Project Deliverable	6%	NO	4 a 6	SI	NO
E5	5a Project Deliverable	6%	NO	4 a 6	SI	NO
DVQ	Anàlisi de qualitat del projecte	10%	NO	4 a 6	SI	NO
FP	Presentació Final	10%	NO	4 a 6	SI	NO
Nota Final = 0,1*VP + 0,1*VT + 0,3*P1 + 0,06*E1 + 0,06*E2 + 0,06*E3 +0,06*E4+0,06*E5+ 0,1*DVQ + 0,1*FP						

Bibliografia i recursos d'informació

Project Management Institute, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge 5ª Edición*. PMI, 2013. ISBN: 978-1-62825-009-1

Project Management Institute, *Software Extension to the PMBoK Guide 5th Edition*, PMI, 2013.

Henrik Kniberg: *Scrum y XP desde las trincheras.* C4Media, editor de InfoQ.com, 2007. (Traducció al castellà).

ISBN: 978-1-4303-2264-1

Henrik Kniberg y Mattias Skarin: Kanban y *Scrum. Obteniendo lo mejor de ambos.*. C4Media, editor de InfoQ.com, 2010. ISBN: 978-0-557-13832-6

K. Beck: *Extreme Programming explained. Second edition*. Addison Wesley, 2005. ISBN: 0-321-27865-8.

Pete Deemer; Gabrielle Benefield; Craig Larman; Bas Vodde. *The Scrum Primer. A Lightweight Guide to the Theory and PracBce of Scrum.* 2012