



Proposta d'assignatura:

Projecte Multidisciplinar d'Enginyeria (PMEN)

Titulació: Transversal per totes les especialitats de l'EPSEVG

Juny 2019

INDEX:

1. Introducció
2. Objectius i estructura
3. Pros i contres
4. Requisits
5. Docència de l'assignatura

1 Introducció

L'evolució de la tecnologia i la seva expansió a tots els àmbits de la societat, ha creat la necessitat de formar equips de enginyers de diferents especialitats pel desenvolupament de productes. Aquesta demanda social i, per tant, empresarial, fa que la universitat hagi de respondre davant d'aquesta necessitat formant als seus titulats en metodologies de treball en equips multidisciplinars. Per això, és necessari tenir un entorn de treball en el qual apareguin múltiples especialitats en l'àmbit de l'enginyeria, com el disseny industrial, la mecànica, la electricitat, la informàtica, l'electrònica, etc. Ens atreviríem a dir que hi ha poques escoles arreu del país que puguin realitzar aquesta tasca per manca d'aquesta multidisciplinarietat concentrada en un únic centre. I es aquí on la nostra escola adquireix un enorme potencial que cal aprofitar creant la nostra pròpia singularitat utilitzant tots els nostres recursos.

Es per això, que el Departament d'Arquitectura de Computadors proposa l'assignatura de **Projecte Multidisplinar d'Enginyeria (PMEN)**, la qual vol donar resposta i cobrir les necessitats que la societat i l'entorn industrial ens demanen. La nostra experiència en la impartició d'assignatures basades en metodologies àgils dins de la titulació d'enginyeria informàtica (SIOP, ADSO, PTIN), la direcció de nombrosos projectes multidisciplinar (TFGs, TFM i EPS) i la impartició de cursos de l'ICE sobre formació del professorat en metodologies Agile, ens avala per fer aquesta proposta.

2 Objectius i estructura

El principal objectiu d'aquesta assignatura és el de facilitar que els estudiants aprenguin a treballar en equips formats per persones amb diferent formació dins del camp de l'enginyeria. A més, aprendran a establir els objectius del treball i a organitzar les diferents taques a desenvolupar. Prendran consciència dels diferents rols que s'han d'adquirir dins de les metodologies àgils, compartiran i adquiriran coneixements amb la resta de l'equip i, sobre tot, seran conscients del que és la responsabilitat que té un enginyer/a en el compliment d'un contracte a l'hora d'acceptar un projecte.

Per tal d'assolir aquest objectius, aquesta assignatura es caracteritza pels següents punts:

- El curs comença amb una primera formació sobre metodologies àgils
 - Els estudiants són els que prenen la major part de les decisions respecte a la constitució dels equips, la forma d'avaluar els resultats i les regles de funcionament intern de cada equip
 - L'assignatura consta de la realització d'un projecte real, avalat per una empresa o un centre de recerca. Aquest projecte es dividirà en tantes parts com equips de treball hi hagi, per tal que cada equip pugui desenvolupant la seva part. A mida que cada una de les parts
-

evolucionin en el temps, els equips hauran d'interactuar entre ells per arribar a l'entrega d'un únic projecte. Aquest mètode de treball proporciona, no només l'aprenentatge de treballar dins d'un equip multidisciplinar, sinó també l'establiment d'un entorn "multiequip" molt proper a la realitat del món de l'enginyeria actual .

- L'aparició del rol de client (persona que contracta a tots els equips per a que realitzin el projecte) serà imprescindible per a que els estudiants adquireixin la responsabilitat de complir amb un contracte de projecte.
- El projecte i cada una de les seves parts, es desenvoluparan segons el concepte, propi de la metodologia àgil, de l'increment del producte, realitzant demostracions parcials cada dues setmanes davant de tots els estudiants i el client. Aquest aspecte fomentarà el concepte d'agilitat definit com la capacitat d'adaptació als canvis, juntament a l'assoliment de satisfacció per part del client.
- La presentació del producte final serà única per a tots els equips com si d'un únic equip de treball es tractes. Constarà d'una defensa oral, una demostració pràctica del projecte i d'un vídeo promocional del mateix.

3 Pros i contres

Aquest tipus d'assignatures presenten un seguit de avantatges i inconvenients que ens agradaria mencionar.

Pros:

- Transversal: estudiants de totes les especialitats treballant junts en un projecte d'enginyeria.
- Orientada a projectes
- Participació dels estudiants des del principi en la definició de l'estratègia per a poder desplegar i implementar el projecte a realitzar, identificant els objectius, i contribuint a la definició dels grups.
- Estudiants amb coneixements de varies especialitat formats en metodologies àgils, tal i com demana la societat.
- Els estudiants estaran preparats per a decidir com volen realitzar el seu TFG
- Aquesta assignatura pot estar dins de qualsevol menció d'especialització que s'ofereix en les diferent titulacions de l'escola

Contres:

-
- El nombre d'estudiants ha de ser limitat per tal d'obtenir un número d'equips adients, amb el número d'estudiants adequat, per tal de desenvolupar un projecte real en un entorn professional.
 - El quadrimestre d'implantació ha de ser tal que els estudiants, que cursin aquesta assignatura, puguin realitzar-la amb tota normalitat amb una dedicació proporcional a les hores/crèdits assignat a l'assignatura.
 - Els estudiants hauran de ser d'especialitats diferents, intentant aconseguir una proporcionalitat en el repartiment d'estudiants en els diferents grups.

4 Requisits

Aquesta assignatura té com a únic requisit el que l'estudiant, de qualsevol de les titulacions de l'Escola que vulgui fer l'assignatura, hagi cursat el màxim nombre d'assignatures de la seva titulació per tal que pugui aportar el màxim de coneixements a l'equip de desenvolupament del projecte.

5 Docència de l'assignatura

L'assignatura proposada seria impartida per professors del DAC, els quals tal i com es menciona en el primer apartat tenen una llarga trajectòria en assignatures de la titulació en informàtica, tant en la implantació de metodologies àgils com en assignatures de tipus multidisciplinars. De fet, l'assignatura PTIN, que s'imparteix a la titulació d'Informàtica, té una gran acceptació per part dels estudiants, fet que es reflecteix tant en les opinions rebudes del propis estudiants en la interacció contínua que es té amb ells/es, com en les enquestes que omplen periòdicament.

Finalment, mencionar que el DAC a Vilanova podria suportar la càrrega associada estimada a l'assignatura.
