
PRESENTACIÓ DE RESULTATS DELS PROJECTES DE MILLORA DE LA DOCÈNCIA**TÍTOL DEL PROJECTE: APRENTATGE ACTIU DELS
SISTEMES D'INFORMACIÓ**

*Responsable del projecte: Ruth Raventós Pagès
Ruth.Raventos@upc.edu
Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació (ESSI)
Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)*

*Professorat que ha intervingut:
Pere Botella (ESSI)
Tomàs Aluja (EIO)
Antonio Cañabate (EO)
Ferràn Sabaté (EO)
Fernando Barrabés (EO)*

Estudiants becats que han intervingut: Ivan Bargalló Vaca

Tipus d'ajut rebut: **UPC_2011**

Data de la comunicació de resultats: 15 gener 2013

Resum

L'especialitat de Sistemes d'Informació del Grau en Enginyeria Informàtica ha de capacitar l'estudiant o estudianta per comprendre els processos operatius i la gestió que porten a terme les persones en les organitzacions i familiaritzar l'estudiant amb els diferents tipus d'eines tecnològiques existents actualment en un SI.

En aquest projecte es persegueix impulsar un procés d'aprenentatge més efectiu de la realitat dels sistemes d'informació en les organitzacions a través de la visualització dels problemes del "món real", de manera que es generi l'interès de l'estudiantat pels continguts, se'ls faci entendre la rellevància dels problemes plantejats i se'ls doni eines per buscar més informació sobre nous problemes que no s'havien plantejat inicialment.

Aquesta visió l'articulem a través de dos eixos centrals:

1. L'estudi i resolució d'una sèrie de casos, treballs i projectes pràctics basats en dades d'una empresa real que permetin desenvolupar una adaptació més o menys gran dels continguts teòrics específics de l'àrea dels sistemes d'informació.

2. L'elaboració dels treballs esmentats en el punt anterior mitjançant la implantació i l'ús de les aplicacions de gestió de sistemes d'informació que, actualment, s'utilitzen en les organitzacions (ERP, CRM, BI).

Hem signat un acord amb dues empreses Codornú i EDISA per a poder treballar amb dades i sistemes de les seves empreses.

Paraules clau

Casos reals, ERP, Sistemes d'Informació

Catalogació segons aspecte d'actuació docent (*)

- Practicitat dels estudis

Àmbit de coneixement UPC

Àmbit o matèria principal beneficiària del projecte

- Enginyeries en Tecnologies de la Informació i les Comunicacions
- Gestió i Organització d'Empreses

Destinatari

Estudiants del Grau en Enginyeria Informàtica (especialitat de Sistemes d'Informació) i del Màster Erasmus Mundus en Minería de Dades i Gestió del Coneixement (DMKM).

Les assignatures en les que ja s'ha aplicat aquest projecte han estat:

- Sistemes d'Informació per a les Organitzacions, SIO, Obligatòria a l'especialitat de SI. Realització del cas d'estudi del Sistema d'Informació de Codornú utilitzant l'ERP de l'empresa EDISA.
- Anàlisi de Dades i Explotació de la Informació, ADEI, Obligatòria a l'especialitat de SI. Realització de cas d'estudi de modelització estadística a partir dels resultats d'una enquesta del departament de màrqueting de Codornú.
- Negoci Electrònic, NE, Obligatòria a l'especialitat de SI. Realització de la modelització de processos amb l'ERO de l'empresa EDISA.
- Administració de Bases de Dades, ABD, Complementària a l'especialitat de SI. Realització de reenginyeria inversa de la base de dades de l'ERP d'EDISA amb dades de Codornú.

Altres assignatures en les que es pretén fer treballs relacionats amb aquest projecte:

- Projecte de Sistemes d'Informació, PSI, Obligatòria a l'especialitat de SI. Realització d'algun projecte de SI encarregat per l'empresa Codornú.

- Enginyeria de Requisit, ER, Obligatòria a les especialitats de SI i ES. Realització de l'especificació de projecte proposat per Codorníu.

Resultat

En aquest projecte s'ha perseguit impulsar un procés d'aprenentatge més efectiu de la realitat dels sistemes d'informació en les organitzacions a través de la visualització dels problemes del "món real", de manera que s'hagi generat l'interès de l'estudiantat pels continguts, hagin entès la rellevància dels problemes plantejats i se'ls hagi donat eines per buscar més informació sobre nous problemes que no s'havien plantejat inicialment.

Aquesta visió l'hem articulat a través de dos eixos centrals:

1. L'estudi i resolució d'una sèrie de casos, treballs i projectes pràctics basats en dades d'una empresa real que permetin desenvolupar una adaptació més o menys gran dels continguts teòrics específics de l'àrea dels sistemes d'informació.
2. L'elaboració dels treballs esmentats en el punt anterior mitjançant la implantació i l'ús de les aplicacions de gestió de sistemes d'informació que, actualment, s'utilitzen en les organitzacions (ERP, CRM, BI).

La finalitat del primer eix era proveir a l'estudiant amb un conjunt de recursos per a treballar al llarg de l'especialitat basats en dades d'una empresa real.

Vam arribar a un acord amb l'empresa Codorníu i vam signar un conveni de col·laboració de docència (Conveni amb codi GR-132681) per a que ens cedís informació de la companyia i dels seus sistemes d'informació per a poder crear aquests recursos.

El segon eix es basava en garantir que els alumnes aprenguessin a implantar i a utilitzar les aplicacions que donen suport als sistemes d'informació en les organitzacions. En aquest cas, també es va contactar amb diversos proveïdors d'aplicacions i finalment es va signar un conveni amb l'empresa EDISA que ens ha facilitat el seu paquet de suport a la gestió, LIBRA que inclou l'ERP, CRM, BPM i BI per a que els alumnes el puguin parametritzar, instal·lar i utilitzar com a usuaris.

Amb la creació i utilització dels alumnes d'aquests recursos creiem que assolit, en gran part, els següents objectius:

- Familiaritzar a l'alumne amb les organitzacions que trobarà en quan acabi els estudis, gràcies a realitzar activitats basades en dades reals i eines que s'utilitzen en les organitzacions.
- Motivar a l'estudiant en el procés d'aprenentatge més eficient mitjançant l'ús de sistemes de gestió d'informació reals.
- Incentivar la coordinació entre el PDI de diverses assignatures pel fet de utilitzen les mateixes dades del cas d'empresa real i les mateixes eines en més d'una assignatura.

- Aconseguir una practicitat dels estudis de l'especialitat de Sistemes d'Informació amb la integració de la teoria amb pràctiques d'una empresa real.
- Crear materials docents propis de l'especialitat SI per poder ser compartits en més d'una assignatura.
- Fomentar les competències genèriques d'emprenedoria i innovació, treball en equip, ús solvent dels recursos.

Els resultats d'aquest projecte: documentació, materials, pràctiques i treballs a realitzar es troben a Atenea i al Racó de les assignatures implicades.

Avaluació del projecte

No hi ha cap dubte, que l'aprenentatge amb pràctiques aplicades a casos reals d'empreses i mitjançant eines que s'utilitzen a les empreses dona lloc a una millor consolidació dels conceptes teòrics i de la realitat amb la que es trobaran els alumnes un cop acabats els estudis.

Per tal de garantir la qualitat del projecte, vam identificar quatre criteris per fer el seguiment i la valoració dels resultats obtinguts en el projecte:

1. Seguiment i valoració de les empreses participants: vam crear dos comitès de seguiment del projecte amb les dues empreses, respectivament, Codorníu i Edisa. L'objectiu d'aquests comitès ha estat donar a conèixer a les empreses, els recursos creats i els treballs que van realitzant els alumnes per a que ens puguin valorar la utilitat que hi troben i proposin millores.
2. Seguiment i valoració del professors responsables i de les assignatures i del personal de suport de creació de material: periòdicament, s'han mantingut reunions per anar avaluant el progrés de l'experiència. Hem avaluat, per una banda, el cost que ens suposa, als professors, la creació i la impartició d'aquestes assignatures amb aquestes condicions, i per altra banda, l'aprenentatge que considerem que fan els nostres alumnes.
3. Seguiment i valoració dels alumnes: creiem que és molt important realitzar enquestes als alumnes sobre l'experiència trobada.

Reunions de treball i formació amb empreses participants:

1. Reunions amb Codorníu:

Amb l'empresa Codorníu hem mantingut un total d'unes 6 reunions en les que, depenent de l'objectiu de la reunió, hi hem participat diversos professors i/o personal de l'empresa:

- Per part de la FIB, els responsables de les següents assignatures: Anàlisi de Dades i Explotació de la Informació (ADEI), Sistemes d'Informació per a

les Organitzacions (SIO), Màrqueting per Internet (MI), i Projectes de Sistemes d'Informació (PSI).

- Per part de Codorníu: el Director d'Administració i Finances, la Directora de Tecnologies d'Informació, Personal del departament de Màrqueting i Personal del departament de Tecnologies de la Informació.

Bàsicament, l'objectiu de totes les reunions ha estat que ens expliquessin l'organització i gestió de l'empresa i dels sistemes que donen suport a la mateixa. Addicionalment, ens han proveït del material i informació necessària per a poder adequar i explicar la informació donada als estudiants.

2. Reunions i formació amb EDISA:

Amb l'empresa EDISA hem mantingut al voltant de 12 reunions al llarg del curs i hem realitzat tres cursos de formació a l'empresa.

En les reunions hem participat:

- Per part de la FIB, els responsables de les següents assignatures: Sistemes d'Informació per a les Organitzacions (SIO), Negoci Electrònic (NE) i Administració de Bases de Dades (ABD) i el becari de suport.
- Per part d'EDISA: dos directors de projectes i altres consultors i tècnics informàtics de suport.

L'objectiu d'aquestes reunions ha estat per conèixer i estudiar el sistema LIBRA, un ERP desenvolupat per EDISA. Ens han fet cursos de formació. S'ha creat una versió "particularitzada" de LIBRA en la que s'han incorporat dades de Codorníu. Aquesta versió de l'ERP és amb la que hi han treballat els alumnes en les tres assignatures esmentades anteriorment.

Reunions de treball i formació amb empreses participants:

Addicionalment a les reunions esmentades en el punt anterior, per a la creació de materials compartits hem mantingut diverses reunions de treball i vam compartir un becari de suport per a la confecció d'aquest material.

Els materials proveïts per les empreses ha hagut de simplificar-se i adaptar-se per a facilitar l'aprenentatge dels alumnes.

Valoració dels alumnes

Addicionalment a les enquestes de l'UPC que han estat molt favorables en totes les assignatures implicades, hem realitzat enquestes SEEQ que ens han estat de molta utilitat. Tot i que alguns alumnes s'han queixat de que cert material encara s'hauria de millora o que alguns exercicis no són prou explícits, la valoració de les pràctiques en general ha estat molt positiva.

Resultats

Tots els professors implicats en aquest projecte estem molt satisfets amb els resultats obtinguts:

- Anàlisi de Dades i Explotació de la Informació (ADEI): A partir d'unes enquestes encarregades pel departament de Màrqueting de Codorníu, els estudiants fan una anàlisi estadística, al llarg de tot el curs, de les mateixes.
- Sistemes d'Informació per a les Organitzacions (SIO): Els estudiants utilitzen el departament de TI de Codorníu com a punt de model per entendre els diferents sistemes que s'utilitzen a una empresa. Realitzen un treball pràctic de parametrització de les àrees financera, compres i vendes de LIBRA (el ERP d'EDISA) amb dades de Codorníu al llarg de més de mig curs.
- Negoci Electrònic (NE): Els estudiants continuen amb el paquet de LIBRA per a la modelització de processos.

Conclusions

Les lliçons apreses en aquesta proposta han estat:

- És difícil l'adaptació de la informació proveïda per les empreses a un cas suficientment senzill per a l'enteniment de l'estudiant. Per part dels professors implicats a les assignatures ha calgut molt d'esforç per entendre els sistemes i d'altra banda la generació de documentació no ha estat fàcil.
- D'altra banda, però, ha estat un repte molt interessant i també ens ha servit als professors per entendre millor com funcionen a les empreses.
- Pels professors ha estat una experiència molt enriquidora, i estem molt agraïts al personal de les dues empreses en com s'ha involucrat en facilitar-nos les tasques que volíem realitzar. Creiem que aquest punt ha estat crític per aconseguir els resultats obtinguts.
- Els professors que hi hem participat som de diferents departaments i aquest projecte ha permès relacionar i apropar el material de les diferents assignatures. Això afavoreix a cohesionar, de cara l'estudiant, l'especialitat.
- El suport del becari, que ha treballat de valent, també ha estat un gran suport en la confecció de material per a les assignatures.

Animem a professors de qualsevol àmbit a intentar realitzar projectes similars a aquests. Des del punt de vista del professor és molt enriquidor i innovador.

Pel que fa a la continuïtat: l'acord amb les dues empreses segueix vigent i esperem poder ampliar el projecte implicant altres assignatures.

Referències/més informació

Tot el material docent creat es troba a Atenea de les assignatures implicades.

Es va organitzar una sortida amb els estudiants de l'especialitat a visitar les caves Codorníu per a implicar-los més en els treballs realitzats. Va tenir molt d'èxit.

