

BIOINFORMÀTICA
ENGINYERIA INFORMÀTICA

APRENTATGE BASAT EN PROJECTES

Funcionament de l'itinerari *Bologna*

Jordi Gonzàlez
Bellaterra, Setembre 2011

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. FUNCIONAMENT.....	3
3. AVALUACIÓ	4
ANNEXE I. ACTA D’AUTO- I CO-AVALUACIÓ	7
ANNEXE II. ACTA DE LES REUNIONS DE GRUP.....	8

1. INTRODUCCIÓ

L'Aprenentatge Basat en Projectes (ABP) és una metodologia docent basada en proposar un problema o projecte a varis alumnes, de forma que el treball d'aquests en l'assignatura estigui dirigit a resoldre el problema. Davant el problema o projecte els alumnes han d'avaluar què saben, i què han d'aprendre per a poder prendre les decisions per a solucionar el projecte.

Cada problema o projecte plantejat pretén que el grup tracti i estudiï algun tema del programa de l'assignatura. El grup decidirà el grau de dificultat del treball a realitzar per solucionar el projecte, i per tant pot controlar l'esforç en hores que això li suposa. El professor únicament orientarà en cas de que el grup es desviï excessivament dels objectius que s'havia plantejat en el projecte. La nota es definirà segons el grau de dificultat que el grup s'hagi proposat així com la forma i la solució en què s'ha resolt.

Un dels punts principals d'aquesta metodologia és el fet que són els alumnes els que porten la iniciativa del seu aprenentatge, reflexionant sobre el què saben, què han de saber, com buscar la informació i adoptar decisions i estratègies per resoldre el problema o projecte. D'aquí la importància en plantejar problemes que cobreixin la majoria de temes de l'assignatura o si més no els més importants. Al cap i a la fi el que pretén aquesta metodologia és concentrar totes les hores que l'alumne dedica a l'assignatura a la resolució d'un problema que el motivi i que li permeti desenvolupar competències com el treball en grups, saber estructurar una memòria de treball i saber comunicar mitjançant unes poques transparències el treball realitzat.

Un punt important i molt aconsellable en aquesta metodologia es el treball continuat al llarg del semestre, és a dir, cal administrar el temps de dedicació per no acumular tota la feina al final.

2. FUNCIONAMENT

En el nostre cas, la resolució del problema consistirà en explicar com les xarxes neurals solucionen un dels temes que es proposen en la pàgina web de l'assignatura¹, així com implementar qualsevol xarxa neural en una aplicació informàtica que doni resposta al problema escollit.

Per això cal formar grups de treball de 3 ó 5 persones preferiblement. L'enunciat del problema o projecte és relativament curt (una línia) per limitar al mínim la iniciativa del grup. Els alumnes formen los grups, no el professor.

Durant la primera reunió de grup, cal plantejar inicialment dos punts importants, que segurament canviaran en el futur:

- Què sabem, què necessitem saber, on buscar la informació que no sabem, qui la busca.
- Quines funcionalitats mínimes volem que tingui la nostra aplicació per a solucionar el problema.

¹ <http://www.cvc.uab.es/shared/teach/a20381/c20381.htm#treballs>

En les sessions de tutoria dels dimarts de 17:00 a 18:00, els grups de treball poden opcionalment reunir-se per a treballar en grup, donar idees, prendre decisions o repartir-se feina. El professor tutelarà les reunions per:

- Atendre dubtes que el grup es faci, procurant no limitar la iniciativa del grup.
- Observar el comportament del grup, tant a nivell individual com col·lectiu.

De cadascuna d'aquestes reunions opcionals cal aixecar un acta d'assistents, un resum del que es parla i els acords presos per la propera reunió que es presentarà al professor durant les sessions de control, seguint el format de l'Annexe II.

Hi hauran 3 de sessions de control durant el curs, on els grups de treball poden també opcionalment reunir-se per a treballar en grup però on **obligatòriament haurà de venir com a mínim un membre del grup**. En aquestes classes de teoria la feina del professor serà fer un seguiment del treball que va realitzant cada grup per evitar que es desviï excessivament dels objectius inicialment plantejats en el problema o projecte.

Les sessions de control seran avaluable, on els grups cal que expliquin el treball realitzat fins el moment, feina que serà avaluable. En aquests controls el professor farà un seguiment del treball. Els objectius d'aquests controls són:

- **CONTROL 1:** Definició d'objectius del projecte. Un cop triat el projecte, en la primera sessió ja caldrà tenir definits els objectius del nostre projecte i especialment les funcionalitats que volem que tingui la nostra aplicació. En aquest primer control cal entregar aquests objectius i funcionalitats.
- **CONTROLS 2 i 3:** Es farà un seguiment dels objectius donats al control 1. Els grups han de tornar a entregar objectius i funcionalitats, modificats i actualitzats respecte el control 1, explicant i justificant els canvis i actualitzacions.

Les dates de les sessions de control són les següents:

Control 1	2 de Novembre
Control 2	30 de Novembre
Control 3	21 de Desembre

Taula 2. Dates dels tres controls que es realitzaran als grups de treball en l'itinerari Bologna.

Apart d'aquestes reunions periòdiques, cada grup pot fer les reunions que cregui convenients, aixecant acta de les reunions i de les decisions preses.

3. AVALUACIÓ

La nota de l'assignatura es definirà segons el grau de dificultat que el grup s'hagi proposat per a resoldre el problema o projecte així com la forma i la qualitat de la solució en què s'ha resolt.

En l'itinerari *Bologna* no s'ha de realitzar problemes ni pràctiques. S'avalua la documentació que el grup entrega (a les sessions de control i el dia de la presentació final) com a resposta al problema o projecte plantejat.

El dia d'entrega final assignat a cada grup i en horari de classe (dimecres de 16:00 a 18:00) **TOTS** els membres del grup han d'entregar la següent documentació per avaluar el seu treball:

- **Memòria del treball** realitzat pel grup, juntament amb l'aplicació informàtica que resol el problema o projecte plantejat, amb les opcions i funcionalitats que hagi decidit el grup. S'aconsella agafar llibreries ja fetes que s'ofereixen a la web per a implementar l'aplicació. El manual d'usuari i de referència de l'aplicació desenvolupada s'inclouran en la memòria.
- **Actes de les reunions:** s'ha d'incloure de forma cronològica el treball realitzat pel grup: problema plantejat, actes de reunions, recull d'informació buscada, preses de decisions (correctes o incorrectes), i explicació de l'aplicació desenvolupada. És important incloure els continguts de forma cronològica, el que permet fer un seguiment del procés de treball de cada grup.
- **Presentació en PowerPoint** amb transparències on s'expliqui el plantejament del problema o projecte i la proposta del grup per a la seva resolució. S'explica breument la informació i tècniques en què s'ha utilitzat.

La nota final per aquest itinerari es defineix de la següent forma:

- Nota individual (**fins 3.5 punts**)
 - Examen parcial de la teoria de les 26 primeres pàgines dels apunts de teoria) pel **dimecres 14 de Desembre del 2011**. L'examen (NO serà tipus test!) comptarà fins a 3 punts:
 - contestar breument 4 preguntes sobre definicions de conceptes (fins 2 punts); i
 - desenvolupar 1 tema sobre 3 possibles en 2 pàgines màxim (fins 1 punt).
 - Assistència a les classes de teoria (fins 0.5 punt): aleatòriament al final d'algunes classes de teoria es preguntarà sobre alguns conceptes vistos aquell mateix dia.
- Treball de grup sobre un camp d'aplicació basada en xarxes neurals (**fins 7.5 punts**)
 - Memòria del treball (fins 4 punts): qualitat dels continguts 40%; aplicació informàtica 40%; figures i taules 10%; estat de l'art i referències 10%.
 - Cal entregar la memòria en PDF i una demo de l'aplicació.
 - Recordeu que les hores de tutoria dels dimarts es poden utilitzar per a fer reunions de grup i a les 3 sessions de control dels dimecres haurà de venir com a mínim un integrant del grup per defensar el treball.

- Presentació en públic del treball i de la demo (fins 2 punts): claredat 30%; contingut visual 30%; torn preguntes: 10%; temps utilitzat 10%; co-avaluació grups 20%.
 - Presentacions el dia d'entrega final els **dimecres 11 i 18 de Gener del 2012**.
 - Les presentacions es realitzen davant de tots els alumnes que presentin i els grups valoraran el treball dels seus companys a mode de ranking de l'1 (el que més hagi agradat) al 5 (el que menys hagi agradat).
- Auto-avaluació vostra i co-avaluació dels vostres companys de grup (fins 1 punt). A l'annexe I trobareu un exemple de portfolio individual per l'auto- i la co-avaluació.
- Assistència a les 3 sessions de control (fins 0.5 punt): ensenyar les actes de reunions de grups i presentació molt breu del treball fet fins llavors amb:
 - els objectius inicials i canvis en la planificació;
 - les tasques passades assignades i ja fetes;
 - previsions i planificacions de tasques futures; i
 - el temps de dedicació de cada integrant.

NOTA FINAL ASSIGNATURA = EXAMEN PARCIAL INDIVIDUAL (3) + TREBALL (4) + PRESENTACIO (2) + AUTO/CO-AVALUACIO (1) + ASSISTÈNCIA (1)

Nota mínima: 5 (obligatori per aprovar).

En cas de suspendre, el grup pot triar entre millorar el treball per la segona convocatòria seguint les suggerències del professor o passar-se a l'itinerari *Chicago*, havent de presentar les pràctiques.

A final de curs es farà una enquesta de valoració de l'experiència si ha sigut positiva o no, indicant la dedicació que heu fet al projecte i accions de millora.

Bellaterra, Setembre del 2011

ANNEXE I. ACTA D'AUTO- I CO-AVALUACIÓ

Grup:	Acta de treball individual	EE/UAB
-------	-----------------------------------	--------

Alumne:	Títol de l'activitat:
Data:	Signatura Alumne:

Activitats desenvolupades	
Descripció: Data Inici: Data Final: Descripció: Data Inici: Data Final:	
Resultats (si n'hi ha, indicar els annexes a aquest document)	
Avaluació raonada dels altres components del grup	
Reflexió	
Descriu que has après (tenint en compte els objectius de formació): Descriu els punts més problemàtics (per complexitat, falta d'informació, etc.) d'aquest treball: Valora en hores de treball el temps dedicat: Altres observacions:	

ANNEXE II. ACTA DE LES REUNIONS DEL GRUP

Data:	Acta de treball en grup	EE/UAB
-------	--------------------------------	--------

# Grup:	Títol de l'activitat:	
Data d'entrega:	Nom i Signatura Alumne Coordinador:	Nom i Signatura Alumne Secretari:
Data i horari de la reunió de grup:	Assistents a la reunió:	

Objectius de la reunió	
1. 2.	
Agenda de treball (segons les conclusions de la última reunió):	
1. 2.	
Resultats aportats (si n'hi ha, annexes a aquest document)	
Identificador document aportat: Títol del Document: Tipus (Resum, Presentació, esquema,...): Fonts d'informació: Identificador document aportat: Títol del Document: Tipus (Resum, Presentació, esquema,...): Fonts d'informació:	
Conclusions (1 paràgraf)	
Planificació (tasques i distribució)	
Tasca: Descipció: Responsable: Llista Objectius: Tasca: Descipció: Responsable: Llista Objectius: Tasca: Descipció: Responsable: Llista Objectius:	

A les sessions de control i el dia de l'entrega final s'haurà de portar aquest document i totes les actes de auto- i co-avaluació.