

# El Treball en Equip: com desenvolupar l'habilitat al llarg del pla d'estudis


Eines per avaluar-ne l'aprenentatge

Joana Rubio  
Escola Politècnica Superior de Castelldefels  
Jornades de Treball UdG Juny 2007




## Índex

- Context de l'experiència
- Pla d'activitats per facilitar l'aprenentatge en Treball en equip
- Què diuen els estudiants?
- Conclusions




## 1. Context de l'experiència

- Pla pilot d'adaptació a l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES)
- Enginyeria Tècnica de Telecomunicació: Especialitat en Sistemes de Telecomunicació
- Enginyeria Tècnica de Telecomunicació: Especialitat en Telemàtica




## 1. Context de l'experiència

- Competències genèriques:
  - Capacitat per treballar en equip (TE)
  - Capacitat per treballar per projectes (TP)
  - Capacitat de comunicació eficaç (CE)
  - Capacitat per aprendre de manera autònoma (AA)




## 1. Context de l'experiència

- Com incorporar les 4 competències als programes?
  - Fase 1: Caracteritzar cadascuna de les competències
  - Fase 2: Assignar els objectius específics a les 12 assignatures del primer any



Elementos	Aprendizaje autónomo		
	Objetivos Específicos		
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Determinar qué es lo que se debe aprender.	Explicar cuáles son los temas y los objetivos de la asignatura. <b>TOTES LES ASSIGNATURES</b>	Determinar los temas u objetivos de la asignatura que sean relacionados con la tarea. <b>TOTES LES ASSIGNATURES</b>	
Buscar y seleccionar información	Describir las criterios de organización de la biblioteca. Conocer varias fuentes de información en internet. Conocer diferentes fuentes de información (BSC, revistas especializadas, foros, internacionales, etc.) <b>TCOE</b>	Localizar una información concreta a partir de su referencia. Considerar si las fuentes son suficientemente adecuadas. <b>TCOE, LE, IE</b>	
Extraer lo relevante de la información que se recibe por escrito o por vía oral	Definir lo que es un mapa conceptual. <b>LO1</b>	Completar un mapa conceptual incompleto correspondiente a una información suministrada. <b>LO1</b>	Construir un mapa conceptual que sintetice la información suministrada. <b>LO1</b>
Conocer el propio estilo de aprendizaje	Explicar las características de diferentes estilos de aprendizaje. <b>TCOE</b>	Declarar el propio estilo de aprendizaje e identificar los puntos fuertes y débiles. <b>TCOE</b>	
Determinar los puntos fuertes y débiles del propio proceso de aprendizaje	Identificar los aciertos y las dificultades en el propio proceso de aprendizaje. <b>IC, LP</b>	Enumerar los errores que se han cometido en un cierto proceso de aprendizaje (por ejemplo, al extraer un concepto). <b>IC, LP</b>	Establecer y llevar a cabo las medidas necesarias para no volver a cometer errores ya cometidos. <b>IC, LP</b>
Autoevaluar el trabajo realizado	Explicar qué es autoevaluación y por qué es importante hacerlo. <b>IC, LP, IE</b>	Autoevaluarse siguiendo unos criterios dados. <b>IC, LP, IE</b>	



Comunicació oral i escrita (I)			
Elements	Objectius Específics TOR'S ELS OBJECTIUS ESTAN ASSIGNATS A TOE		
	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Dissenyar una estratègia comunicativa	Identificar els elements de l'estructura per què, què i com	Donar diversos temes amb les característiques estratègiques comunicatives, identificar els punts forts i febles de cada estratègia	Elaborar una estratègia comunicativa per preparar un text o un discurs sobre un tema determinat.
Elaborar un tema	Conèixer les diferents tècniques d'estructuració	Donar un tema objectiu i les seves estructures que són cohesives	Donar un tema i un objectiu, donar-li una estructura eficaç
Elaborar un índex	Reconèixer els elements que componen un índex	Explicar les característiques de l'índex i la seva funció	Donar un tema, dissenyar un índex
Cercar informació: articles, llibres, webs, bases de dades, treballs de recerca, i altres publicacions	Identificar les diferents fonts on trobar informació sobre un tema. Recollir les dades per redactar la bibliografia	Preveure quines fonts seran més adients per trobar documents útils. Donar una bibliografia, detectar els errors en les referències	Donar un tema, utilitzar les eines més adequades per obtenir informació d'alt qualitat. Redactar correctament les referències bibliogràfiques consultades LE
Adquirir la capacitat de sintetitzar temes i idees	Identificar mètodes per saber què és principal o secundari	Donar un text i diferents eines, veure quina recull millor les dades principals	Sintetitzar l'informació rellevant en un espai (temporitzat) adequat IC, LP, PE
Utilitzar un llenguatge clar, precís i concret	Identificar les característiques del llenguatge precís	Diferenciar un text redactat en llenguatge planer d'un altre ric i variat	Redactar textos planers, tant per una presentació oral com per un treball escrit
Dissenyar ajuts visuals: gràfics, figures.	Conèixer els diferents recursos gràfics	Donar una gràfica, interpretar la informació. Observar què cal afegir als diferents recursos visuals	



Comunicació oral i escrita (II)			
Elements	Objectius Específics TOR'S ELS OBJECTIUS ESTAN ASSIGNATS A TOE		
	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Desenvolupar l'expressió oral: entonació, articulació, volum, ritme	Reconèixer els elements que intervien en el llenguatge no verbal	Identificar les característiques de la veu	Comparar dos discursos orals, i explicar les característiques d'expressió oral present.
Utilitzar el llenguatge no verbal: gest, cos i contacte visual	Identificar els elements que intervien en el llenguatge no verbal	Reconèixer els elements que intervien en el llenguatge no verbal	Comparar dos oradors i diferenciar l'ús del llenguatge no verbal
Utilitzar mitjans audiovisuals: pissarra, transparències i power point	Identificar els mitjans audio-visuals. Conèixer els seus avantatges i desavantatges	Identificar els mitjans audio-visuals. Conèixer els seus avantatges i desavantatges	Decidir i compondre els diferents mitjans
Dissenyar introduccions i conclusions eficaçs. Utilitzar les fórmules introductòries i conclusives	Disseguer les dues parts que componen una introducció i una conclusió eficaçs. Identificar les diferents fórmules introductòries i conclusives	Identificar les avantatges i desavantatges d'utilitzar les fórmules introductòries i conclusives en un discurs	Donar un tema per explicar, aplicar una fórmula introductòria i una conclusiva per elaborar una bona introducció/conclusió
Respectar el temps donat per la presentació	Conèixer les diferents tècniques per controlar el temps	Identificar els errors comencen en la gestió del temps d'una presentació	Elaborar i presentar un tema amb el temps estipulat
Optimitzar les pautes d'atenció de l'audiència	Conèixer els moments clau d'una exposició i quins recursos s'apliquen a optimitzar-los	Donar un text, identificar els recursos utilitzats per mantenir l'atenció	Utilitzar els recursos més adients per mantenir l'atenció del públic el màxim de temps
Redactar textos llegibles	Conèixer les normes bàsiques de redacció.	Donar diversos textos, ordenar-los de més llegible a menys llegible. Argumentar-ho.	
Redactar textos tècnico-científics: informes tècnics, comunicacions, articles, manuals tècnics	Reconèixer l'estructura i l'estil	Identificar les maneres d'estructurar i d'estil en diferents textos donats	Donar un format, redactar el text ED, LP



Comunicació oral i escrita (III)			
Elements	Objectius Específics TOR'S ELS OBJECTIUS ESTAN ASSIGNATS A TOE		
	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Dissenyar introduccions i conclusions eficaçs. Utilitzar les fórmules introductòries i conclusives	Disseguer les dues parts que componen una introducció i una conclusió eficaçs. Identificar les diferents fórmules introductòries i conclusives	Identificar les avantatges i desavantatges d'utilitzar les fórmules introductòries i conclusives en un discurs	Donar un tema per explicar, aplicar una fórmula introductòria i una conclusiva per elaborar una bona introducció/conclusió
Respectar el temps donat per la presentació	Conèixer les diferents tècniques per controlar el temps	Identificar els errors comencen en la gestió del temps d'una presentació	Elaborar i presentar un tema amb el temps estipulat
Optimitzar les pautes d'atenció de l'audiència	Conèixer els moments clau d'una exposició i quins recursos s'apliquen a optimitzar-los	Donar un text, identificar els recursos utilitzats per mantenir l'atenció	Utilitzar els recursos més adients per mantenir l'atenció del públic el màxim de temps
Redactar textos llegibles	Conèixer les normes bàsiques de redacció.	Donar diversos textos, ordenar-los de més llegible a menys llegible. Argumentar-ho.	
Redactar textos tècnico-científics: informes tècnics, comunicacions, articles, manuals tècnics	Reconèixer l'estructura i l'estil	Identificar les maneres d'estructurar i d'estil en diferents textos donats	Donar un format, redactar el text ED, LP



Trabajo en grupo			
Elements	Objectius Específics TOR'S ELS OBJECTIUS ESTAN ASSIGNATS A TOE		
	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Organitzar i dirigir reunions eficaçs	Descriure les característiques d'una reunió eficaç (agenda clara de una bona agenda, una bona actuació, control del temps, etc.)	Identificar els aspectes que han de ser i no en una reunió a la que ha assistit	Organitzar i dirigir una reunió de forma adequada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar una agenda clara per la reunió</li> <li>- Elaborar una acta amb les conclusions de la reunió</li> <li>- Informar dels punts que es tractaran després de la reunió</li> <li>- Haver el seguiment de les accions acordades com a resultat de la reunió</li> </ul>
Generar idees creatives i viables	Explicar com se desenvolupa una sessió de brainstorming	Participar en una sessió de brainstorming i identificar lo que se ha fet bé i lo que se ha fet mal	
Resoldre els conflictes que se produeixen en el grup	Explicar les tipologies de conflictes que poden produir-se i possibles accions TOOE	Identificar les naturales de los conflictes que se han produïdo en el propi grup de treball IC, LP	Tomar les mesures adequades per resoldre los conflictes que se han produïdo IC, LP
Escoltar de forma activa	Enumerar accions que poden manifestar la actitud de escolta activa	Identificar les accions que poden manifestar la actitud de escolta activa	
Elaborar i llevar a cabo un plan de treball per al grup	Explicar un format possible per documentar el plan de treball del grup IC, LP, ED	Completar un plan de treball incomplet que inclou: temes, assignació de tasques a les membres del grup, prioritats, criteris de qualitat, resultats parcials i finals. IC, LP, ED	- Constar un plan de treball per realitzar una tasca en grup - Tomar les mesures necessàries per que el plan se desenvolupi tal i com se ha planificat - Identificar les errors comencen en el plan establert IC, LP, ED, SED
Evaluar el funcionament del grup	Descriure tècniques que permeten analitzar i avaluar el funcionament del grup IC, LP	Utilitzar correctament el instrumento para recoger datos sobre el funcionamiento del grupo IC, LP	Analitzar los datos y determinar puntos fuertes y aspectos a mejorar en el grupo IC, LP
Establiment de regles de funcionament intern del grup	Descriure possibles regles de funcionament IC, LP	Establir regles de funcionament per al propi grup IC, LP	Revisar y modificar si es necesario las reglas de funcionamiento del grupo IC, LP
Proceso de toma de decisiones	Descriure mecanismes de toma de decisions TOOE	Utilitzar adequadament los mecanismos de toma de decisiones TOOE	





Trabajo por proyectos			
Elementos	Objetivos Específicos TOR'S ELS OBJECTIUS ESTAN ASSIGNATS A TOE		
	Nivell 1	Nivell 2	Nivell 3
Planificación de un proyecto (recursos, asignación tareas, etc.)	Definir los elementos que conforman la planificación de un proyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>-objetivos</li> <li>-recursos necesarios (personales)</li> <li>-tiempo disponible</li> <li>-tempo disponible</li> </ul> IC, LP, ED	Verificar si el proyecto que se está realizando se está desarrollando según una planificación IC, LP, ED	
Gestión de un proyecto: herramientas	Descriure los tipos de herramientas para la gestión (por ejemplo: Diagrama de Gantt, Círculos, etc.) <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para asignar las tareas a los diferentes componentes del grupo de manera justa</li> <li>-Para el seguimiento del desarrollo del proyecto</li> </ul>	Ver cuáles herramientas se están usando y detectar si su aplicación es útil para el desarrollo.	
Comunicación entre los componentes de un grupo	Conocer/Definir las herramientas para la comunicación dentro del grupo (por ejemplo: uso de correo electrónico, construcción de bases de datos, etc.)	Definir si la comunicación dentro del grupo es eficiente (por ejemplo: elección de un método de comunicación, construcción de bases de datos, etc.)	



## 1. Context de l'experiència

- Fase 3: Dissenyar i desenvolupar un pla per a la integració dels objectius específics en els programes
- Pla d'activitats per desenvolupar les capacitats del Treball en Equip


## 2. Pla d'activitats per facilitar l'aprenentatge en Treball en equip


- Assignatures involucrades curs 2006/2007:
  - Quadrimestre 1A
    - Tècniques de Comunicació oral i Escrita (TCOE)
    - Introducció als ordinadors (IC)
  - Quadrimestre 1B
    - Laboratori de Programació (LP)



## 2. Pla d'activitats per facilitar l'aprenentatge en Treball en equip


Curso	Actividad	Asignatura	Semana
1A	Formació dels grups de treball per al curs	TCOE	1
1A	Puzzle sobre treball en equip	TCOE	2
1A	¿Qué pot sortir malament? <a href="http://www.epso.upc.edu/portal/tema/tema03_09_2">http://www.epso.upc.edu/portal/tema/tema03_09_2</a>	IC	9
1A	Informe de final de quadrimestre <a href="http://www.epso.upc.edu/portal/tema/tema03_09_2">EPSC-5012-Totad. Valoración final sobre el trabajo en grupo</a>	IC	15
1B	Formació dels grups de treball per al curs	LP	1
1B	¿Qué ens pot sortir malament?	LP	1
1B	Lectura: "Como enfrentarse a los Jetas y a los Mantas"	LP	2
1B	Revisió del funcionament de grup	LP	5
1B	Informe de final de quadrimestre	LP	15







## 3. Què diuen els estudiants?

- Hipòtesis de treball:
  - Evolució en la percepció de la competència entre 1A i 1B?
  - Millora qualitativa en les regles de funcionament entre 1A i 1B?
  - Millora el funcionament dels grups després de la revisió a la setmana 5?
  - La valoració negativa dels companys fa modificar l'actitud de l'estudiant avaluat?



## 3. Què diuen els estudiants?

- Resultats sobre la percepció de la competència en 1A

### 3. Què diuen els estudiants?

- Resultats sobre la percepció de la competència en 1B



### 3. Què diuen els estudiants?

- Evolució de la percepció entre el quadrimestre 1A i 1B



### 3. Què diuen els estudiants?

- Valoracions
  - Els estudiants perceben una millora en els aspectes Repartiment de les tasques i Comunicació
  - Els estudiants detecten la necessitat de millorar aspectes com Reunir-se, Planificar i Coordinar
  - Disminueix l'autocomplaença respecte el funcionament del grup

### 4. Conclusions

- El Pla d'activitats pel desenvolupament del Treball en Equip pot ser una eina eficaç per a determinar els canvis d'actitud respecte aquesta competència
- El sistema de recollida de dades permet l'anàlisi ràpid dels resultats
- Queden diverses i interessants línies per investigar



**Moltes gràcies!!**