



Experiencias en un plan piloto de adaptación al EEES: Hoja de ruta para coordinadores



J Freixenet, JL Marzo, J Soler
Universitat de Girona



Contexto

Curso	Primero		Segundo		Tercero	
	ITIG	ITIS	ITIG	ITIS	ITIG	ITIS
04/05	97	94	--	--	--	--
05/06	69	69	79	70	--	--
06/07	69	65	54	52	55	50

Tabla 1. Alumnos plan piloto

Curso	Primero	Segundo	Tercero
04/05	33	--	--
05/06	32	36	--
06/07	30	35	31

Tabla 2. Profesores implicados

Curso	Primero	Segundo	Tercero
04/05	8	--	--
05/06	8	12	--
06/07	8	12	28

Tabla 3. Asignaturas adaptadas



Contexto

- ❖ ¿Si una asignatura funciona, porqué cambiar?
- ❖ ¿Qué objetivos persigue?

- Los estudiantes deben saber de antemano y de forma clara cuales son las competencias / objetivos de cada asignatura + plan de actividades.
- Los estudiantes deben disponer de herramientas que les faciliten saber si progresan adecuadamente.
- Es mejor aprender lo esencial de la materia a fondo que impartir un temario muy extenso, con muchos pequeños detalles.
- El deseo de que nuestros alumnos fuesen más autosuficientes, fueran más ingeniosos y capaces de aprender por si mismos.
- Deberíamos formar a los alumnos en competencias genéricas, como el saber liderar, expresarse en público, dominio de idiomas, etc.



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas

- ❖ Formación de profesores
- ❖ Diseño de asignaturas en ECTS
- ❖ Coordinación del plan
- ❖ Actividades con estudiantes
- ❖ Transferencia de conocimiento
- ❖ Otras acciones



Plan de actividades desarrolladas

❖ Formación de profesores

A/ Jornada de formación inicial

- 1) El EEES y los créditos ECTS.
- 2) Experiencias y ejemplos concretos de asignaturas y técnicas docentes en el contexto ECTS. Algunas presentadas por profesores de otras universidades.
- 3) El plan piloto ITIS e ITIG. Presentación de las acciones llevadas a cabo.
Presentación de la web del plan piloto.
- 4) Presentación de la ficha de asignatura del portal docente de nuestra universidad.



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas

❖ Formación de profesores

B/ "Los viernes docentes"

📁 DIVENDRES DOCENTS ETIG ETIS - CICLE DE XERRADES (primavera 2006)

Document	Autor	Creat	Mida	
📁 Documents ETIS / ETIG				
📄 Anàlisi i Processament d'Imatges - optativa 3er ETIG (31/03/2006)		4/3/2006	125.3 KB	🔍 📄
📄 Base de dades (07/04/2006)		4/19/2006	83.5 KB	🔍 📄
📄 Enginyeria del Software (05/05/2006)		5/11/2006	30.4 KB	🔍 📄
📄 Estadística (05/05/2006)		5/12/2006	161.0 KB	🔍 📄
📄 Estructura i Tecnologia de Computadors (07/04/2006)		4/19/2006	128.0 KB	🔍 📄
📄 Fonaments Físics de la Informàtica (31/03/2006)		4/3/2006	115.0 KB	🔍 📄
📄 Introducció a la Lògica (21/04/2006)		4/27/2006	35.0 KB	🔍 📄
📄 Introducció als Fitxers i a les Bases de Dades (28/04/2006)		5/11/2006	64.2 KB	🔍 📄
🌐 Link a la pàgina de disseny de AIPI		4/3/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de Base de Dades		4/19/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de ESW (ETIS)		5/11/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de ESW: Especificació (ETIG)		5/11/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de ETC		4/19/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de FFI		4/3/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de IFBD		5/11/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de Matemàtica Discreta		4/27/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de Matemàtiques		4/27/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny de MTP		5/11/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny d'Estadística (ETIG)		5/12/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny d'Estadística (ETIS)		5/12/2006		🌐 🌟
🌐 Link a la pàgina de disseny d'Introducció a la Lògica		4/27/2006		🌐 🌟
📄 Matemàtica Discreta (21/04/2006)		4/27/2006	31.5 KB	🔍 📄



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas

B/ "Los viernes docentes"

IED

Organització: Aspectes generals

- Any 0:
 - 2 h/set teoria.
 - Problemes i exemples intercalats.
- Any 1:
 - Teoria: 4h/set a l'inici i 0h/set al final.
 - Resolució de problemes en grup a l'aula.
 - Teoria molt basada en transparències.
 - Laboratori: 2h/set d'aula amb més temps per problemes.
 - Resolució de problemes en grup a laboratori.
 - Resolució de problemes amb ACME.
 - Laboratori: pràctica final.
- Any 2: Any 1 + ...
 - Més problemes d'ACME (nous tipus) i examen a la sessió 6.
 - Tema d'arbres basat en problemes.
 - Examen d'autoavaluació al final.

Organització: Laboratori

- Any 0:
 - 2 h/set.
 - 4 mòduls amb lliurament final.
- Any 1: Any 0 + ...
 - Mòduls 1 i 3: ACME i lliurament final.
 - Mòdul 2 basat en ACME.
 - Resolució de problemes en algunes sessions.
 - Mòdul 4: pràctica final d'estructures de dades.
- Any 2: Any 1 + ...
 - Mòdul 2: té un examen final amb nota.
 - Mòdul 3: enunciat més simple.
 - Menys sessions dedicades a problemes.
 - Pràctica final més complexa.

FFísica

Què volíem fer, quins objectius es perseguien?

Canvis al curs 2004-2005: documentació, utilització de presentacions powerpoint en les classes expositives, intents de provocar una major participació a classe, tutories de seguiment personalitzades, dos parcials. Els resultats van ser discrets.

Curs 2005-2006:

- Exigir més sense apujar el nivell, però amb més oportunitats (avaluació continuada)
- Millorar l'estimació de l'esforç (temps) dedicat a l'assignatura
- Millorar el seguiment de la progressió dels estudiants i informar-los
- Millorar els resultats globals

Què volem fer el curs 2006-2007?

- Canvi en la documentació: powerpoint de teoria, lliurament d'informes de pràctiques
- Reforma parcial del temari
- Es mantindrà l'avaluació continuada (avaluacions prèvies incloses?)
- Augmentar l'assistència i participació dels estudiants a classe...com? La solució: el proper "divendres docent"?



Plan de actividades desarrolladas

❖ Diseño de asignaturas en ECTS

Curs 2006-07. 3105IG0005 BASES DE DADES

Professorat

> Grup: A

Horari

> Grup: A

ACME

Novetats i avisos

Dates clau

Grup	Tots	Mes i any	Desembre 2006 (2)	
Data	Hora	Durada	Grups	Descripció
11 Desembre 2006			A	Activitats Pràctiques Mòdul 3. Desenvolupament d'una pràctica individual
22 Desembre 2006			A	Activitats pràctiques Mòdul 4. Desenvolupament d'una pràctica individual

Continguts i documents

- Guia Docent curs 2006/07
- Manual Acme Entitat Relació
- MANUAL USUARI ACME RELACIONAL
- APUNTS IFBD
- TEMA 1 - INTRODUCCIÓ AL DISSENY DE BASES DE DADES
- TEMA 2 - DISSENY CONCEPTUAL DE BASES DE DADES
- TEMA 3 - DISSENY LÒGIC. EL MODEL RELACIONAL
- TEMA 4 - DEPENDÈNCIES FUNCIONALS I NORMALITZACIÓ
- TEMA 5 - INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES DE GESTIÓ DE BASES DE DADES
- TEMA 6 - COMPONENTS D'EMMAGATZAMENT D'UNA BASE DE DADES
- TEMA 7 - IMPLEMENTACIÓ DE MÈTODES D'ACCÉS A DADES
- TEMA 8 - PROCESSAMENT I OPTIMITZACIÓ DE CONSULTES
- TEMA 9 - PROCESSAMENT DE TRANSACCIONS
- TEMA 10 - TÈCNiques DE CONTROL DE CONCURRÈNCIA
- TEMA 11 - TÈCNiques DE RECUPERACIÓ
- TEMA 12 - SEGURETAT I AUTORITZACIONS EN BASES DE DADES
- TEMA 13 - DISSENY FÍSIC I AJUST DE BASES DE DADES
- PRÀCTIQUES
- EXAMENS CURSOS ANTERIORS
- Enllaços d'interès
- NOTES

Disseny assignatura

[Dissenyar](#)

- Dades generals
- Competències/Continguts/Activitats
- Avaluació i Qualificació
- Observacions i Recomanacions
- Bibliografia

Fòrum



Plan de actividades desarrolladas

❖ Diseño de asignaturas en ECTS

Universitat de Girona

Disseny de l'assignatura

Curs 2006-07. 3105IG0005 BASES DE DADES

Estat: Obert

[Ajuda](#) [Dubtes](#) [Vista pública](#) [Tancar disseny](#)

[Dades generals](#) [Competències/Continguts/Activitats](#) [Avaluació i Qualificació](#) [Observacions i Recomanacions](#) [Bibliografia bàsica](#)

187,5 < 222,50 < 225

[Resum](#)

Competències



Anàlitzar i dissenyar aplicacions informàtiques tan des del punt de vista teòric com pràctic

Dissenyar bases de dades i sistemes d'informació.

Ser capaç d'anàlitzar i sintetitzar problemes.

Ser capaç d'organitzar i planificar

Resolució de problemes i anàlisi crítica de resultats

Treballar en equip i de manera compromesa en el grup de treball.

Raonament crític

Motivació per la qualitat

Ser capaç de realitzar el disseny conceptual i lògic d'una base de dades.

Desenvolupar una base de dades relacional i saber-la interrogar amb SQL des de diferents entorns

Mostrar els aspectes bàsics de l'estructura i funcionament d'un SGBD en quan a accessos, optimització de consultes, transaccions, seguretat, integritat, recuperació i concurrència.

Altres competències



- Dissenyar conceptualment una base de dades amb el Model Entitat/Relació Estès i diagrames de classes.

- Desenvolupar el disseny lògic d'una base de dades utilitzant el model relacional i la teoria de la normalització.

Mostrar el funcionament de les bases de dades orientades a objectes i distribuïdes.

Continguts



- Tema 1 . Introducció al disseny de bases de dades.
 - 1.1. Que sabeu de bases de dades?
 - 1.2. Els sistemes d'informació en les organitzacions
 - 1.3. El procés de disseny de bases de dades
 - 1.4. Treballs i autoavaluació
 - 1.5. Bibliografia
- Tema 2 . Disseny Conceptual de bases de dades.
 - 2.1. Model Entitat/Relació (Repàs i ampliació)
 - 2.2. Model Entitat/Relació Estès EER
 - 2.3. Modelat conceptual d'objectes amb diagrames de classe UML.
 - 2.4. Problemes
 - 2.5. Treballs i autoavaluació
 - 2.6. Bibliografia
- Tema 3 . Disseny lògic . El model relacional.
 - 3.1. Introducció al disseny lògic
 - 3.2. Model relacional (repàs i ampliació)
 - 3.3. Restriccions del model relacional
 - 3.4. Transformació del model E/R al model relacional
 - 3.5. Àlgebra relacional
 - 3.6. Introducció al Càlcul relacional
 - 3.7. Exemples i problemes
 - 3.8. Treballs i Autoavaluació
 - 3.9. Bibliografia
- Tema 4 . Dependències funcionals i normalització.
 - 4.1. Introducció
 - 4.2. Pautes per un bon disseny de bases de dades
 - 4.3. Dependències funcionals
 - 4.4. Normalització . Formes Normals
 - 4.5. Forma Normal de Boyce - Codd
 - 4.6. Dependències Multivaluades . Quarta forma normal
 - 4.7. Dependències de connexió . Cinquena forma normal

Activitats



Descripció	Av	AP	SP
Activitats Tema 1. Introducció i classes expositives		3	0,5
Activitats Tema 2. Classes expositives		2	0
Activitats Tema 2. Classes participatives		6	2
Activitats Tema 2. Dissenyar Conceptualment bases de dades amb el model entitat relació estès (EER)		0	8
Activitats Tema 3. Classes expositives		2	2
Activitats prèvies ACME. Alguns temes i com a activitat previa a la sessió presencial els alumnes han de respondre a qüestions ACME	o	0	6
Activitats Tema 3. Classes participatives		4	2
Activitats Tema 2 i 3. Obtenció de l'esquema d'una base de dades a partir de les especificacions de casos reals		0	4
Activitats Tema 2 i 3. Comparació i posta en comú dels esquemes de bases de dades obtinguts pels alumnes en la resolució d'un supòsit pràctic		0	2
Activitats Tema 2 i 3. Resolució de casos pràctics per l'obtenció de l'esquema d'una BD relacional utilitzant la plataforma ACME.	o	0	3
Activitats Tema 3. Resolució de problemes d'àlgebra relacional		0	2
Activitats Tema 4. Classes expositives		2	0,5
Activitats Tema 4. Classes participatives		2	1
Activitats Tema 4. Normalització de varis casos		0	3
Activitats Tema 4. Resolució d'exercicis de normalització utilitzant la plataforma ACME	o	0	1,5
Activitat temes disseny base de dades (temes 1,2,3 i 4). Prova d'avaluació : obtenció d'un esquema de bases de dades relacional a partir d'un supòsit pràctic	o	1,5	4
Activitats Tema 5. Classes expositives		2	1
Activitats Tema 5. Autoavaluació		0	0,5
Activitats Tema 6. Classes expositives		3	1,5
Activitats Tema 6. Autoavaluació		0	0,5
Activitats Tema 7. Classes expositives		2	1
Activitats Tema 7. Classes participatives		2	1
Activitats Tema 7. Autoavaluació		0	1



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas






















- ❖ Coordinación del plan
 - A/ a nivel de universidad
 - B/ a nivel de titulación
 - C/ a nivel de curso



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas

❖ Diseño de asignaturas en ECTS

Competències del pla estudis	
  	⊕ 1.- Ser capaç d'analitzar, dissenyar i implementar un algorisme i la seva
  	⊕ 2.- Analitzar i dissenyar aplicacions informàtiques tan des del punt de vi
  	⊕ 3.- Dissenyar bases de dades i sistemes d'informació.
  	⊕ 4.- Visió econòmica i empresarial.
  	⊕ 5.- Ser capaç d'integrar sistemes d'informació.
  	⊕ 6.- Elaborar documentació tècnica.
  	⊕ 7.- Analitzar, dissenyar i utilitzar els serveis dels sistemes operatius.



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas

❖ Diseño de asignaturas en ECTS

Pla Pilot d'adaptació de titulacions a l'espai europeu d'educació superior 

uns, 19 / febrer / 2007 ...: Titulacions de Pla Pilot » ETI Gestió i JOSEP SOLER MASO
Sistemes » Pla :...

Tipus d'activitat per assignatura

- ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS (ECTS: 5,00)
- ALGORÍSMICA-I (ECTS: 5,00)
- ALGORÍSMICA-II (ECTS: 5,00)
- ANÀLISI I PROCESSAT D'IMATGES (ECTS: 5,00)
- BASES DE DADES (ECTS: 7,50)
- CONCEPTES AVANÇATS DE SISTEMES D'INFORMACIÓ (ECTS: 5,00)
- ENGINYERIA DEL SOFTWARE: DISSENY (ECTS: 5,00)
- ENGINYERIA DEL SOFTWARE: ESPECIFICACIÓ (ECTS: 5,00)
- ESTADÍSTICA (ECTS: 7,50)
- GEOMETRIA APLICADA (ECTS: 5,00)
- GESTIÓ DE LA PRODUCCIÓ (ECTS: 5,00)
- GESTIÓ DE SISTEMES D'INFORMACIÓ (ECTS: 5,00)
- INFORMÀTICA GRÀFICA (ECTS: 5,00)
- LLENGUATGES DE PROGRAMACIÓ (ECTS: 5,00)
- MULTIMÈDIA I TECNOLOGIES DE COMUNICACIÓ (ECTS: 5,00)
- NOVES TECNOLOGIES DE SISTEMES D'INFORMACIÓ (ECTS: 5,00)
- PROCESSADORS DE LLENGUATGES (ECTS: 5,00)
- PROJECTES INFORMÀTICS (ECTS: 5,00)
- TÈCNiques D'ORGANITZACIÓ I GESTIÓ EMPRESARIAL (ECTS: 10,00)
- ESTRUCTURA I TECNOLOGIA DE COMPUTADORS (ECTS: 12,00)
- FONAMENTS FÍSICS DE LA INFORMÀTICA (ECTS: 5,00)

Tipus activitat	Hores AP	Hores SP	Total hores
Altres	0	39,50	39,50



Plan de actividades desarrolladas

❖ Actividades con estudiantes

	Ordenar (ordre creixent) la dificultat de l'assignatura (1:la més difícil)	Creus que aprovaràs aquesta assignatura? (SI/NO)	Vas a classe de teoria? (SI/NO)	Estàs fent problemes i/o pràctiques fora de les hores de classe? (SI/NO)	Indicar el nombre d'hores/setmana de treball que dediques a cada assignatura (incloent les de classe)	Et sens ben informat del teu progrés en l'assignatura? (SI/NO)
ESA						
Xarxes						
Estadística						
Computadors						
SO						

Si treballes, a més d'estudiar a la Universitat, indica el nombre d'hores/setmana:

Mencionar fins a dos aspectes positius i dos de negatius de cada assignatura

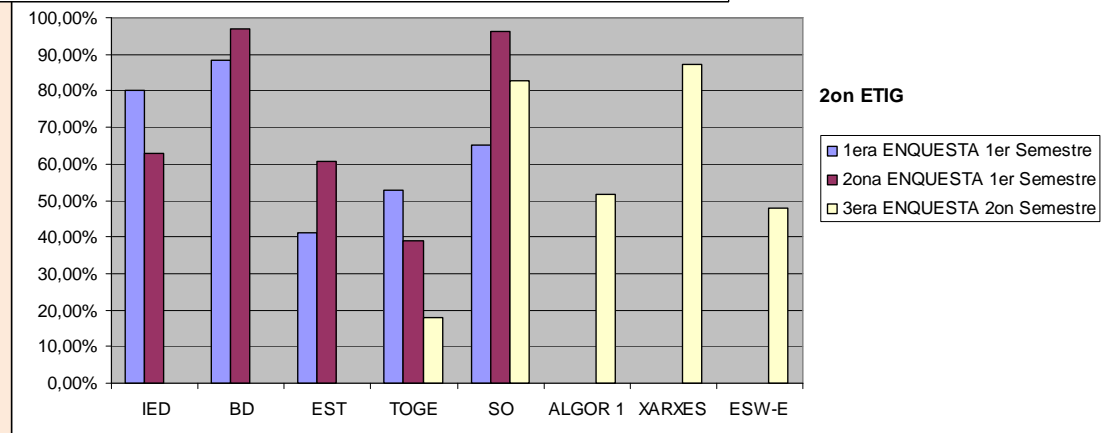
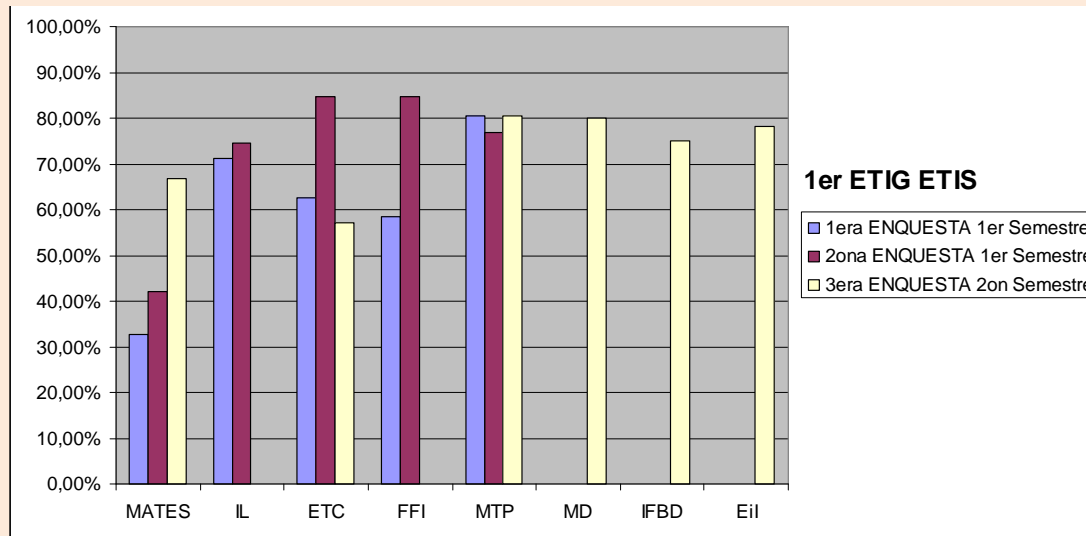
	Aspectes positius	Aspectes negatius
Enginyeria de Sistemes i Automàtica		
Xarxes		



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Plan de actividades desarrolladas

❖ ¿Te sientes bien informado de tu progreso en la asignatura?





Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Satisfacción de profesores

	Totalmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Bastante desacuerdo	Total. en desacuerdo	NS/NC
1.1.- La participación en el plan piloto ha sido positiva para mi	55%	45%			
1.3.- Las reuniones de coordinación de curso han sido útiles	10%	90%			
1.4.- Las encuestas que responden los estudiantes sobre el plan son útiles	20%	35%	25%	5%	15%
1.6.- Utilizar la herramienta de diseño de la asignatura es una buena práctica	40%	35%	20%	5%	
1.8.- He dedicado más tiempo a la docencia	55%	35%	5%		5%
1.9.- He realizado mejor mis tareas docentes	25%	60%		5%	10%
1.10.- Hemos estado perdiendo el tiempo			15%	75%	10%



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Satisfacción de profesores

	SI	NO
2.1.- Has participado en alguna actividad de formación durante el plan piloto?	75%	25%
3.1.2.- He rediseñado mi asignatura siguiendo la filosofía ECTS	100%	
3.1.3.- He adecuado los contenido	100%	
3.1.4.- He incorporado nuevas actividades de aprendizaje	95%	5%
3.1.5.- He incorporado nuevos materiales	90%	10%



Adaptación al EEES:
Hoja de ruta para coordinadores

Conclusiones

- ❖ Señores, muchas gracias a todos por vuestro esfuerzo, pero **NO PODEMOS DECIR (DE FORMA GENERALIZADA)** que mejoran los resultados académicos



Conclusiones

❖ Con respecto a los profes,

- 1) A pesar de reticencias iniciales por parte de algún profesor, finalmente **todo** el profesorado se ha **involucrado felizmente**.
- 2) El proceso de **definición de competencias es complejo**. Sufrimos etapas alternativas entre excesiva simplificación y detalle.
- 3) El mero hecho de **rediseñar** las asignaturas en ECTS, conlleva a un mejor enfoque docente. Se han replanteado las materias impartidas en todas las asignaturas.
- 4) Sin lugar a dudas ha supuesto una **mayor** dedicación y **esfuerzo** por parte de todos los profesores.



Conclusiones

❖ Consideraciones sobre estudiantes:

- 1) El sistema de **evaluación continuada** ha sido valorado **positivamente**, aunque en algunos momentos pueda resultarles un poco estresante.
- 2) El correcto **seguimiento** por parte del alumno del **plan de actividades** de la asignatura supone el **éxito** en la mayoría de los casos.
- 3) Consideramos que algunos estudiantes se **resisten a cambiar de hábitos**, y están muy acostumbrados a estudiar sólo cuando se acercan los exámenes.
- 4) La compaginación de **estudios y trabajo es un obstáculo** a veces insalvable.
- 5) La **asistencia** a clase ha **descendido** en los últimos años.



Muchas gracias por su atención!

