



Cómo adaptar nuestras titulaciones / asignaturas al crédito europeo con garantía de éxito

Edmundo Tovar Caro

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

5 de Septiembre: El marco legal y
la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación
de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

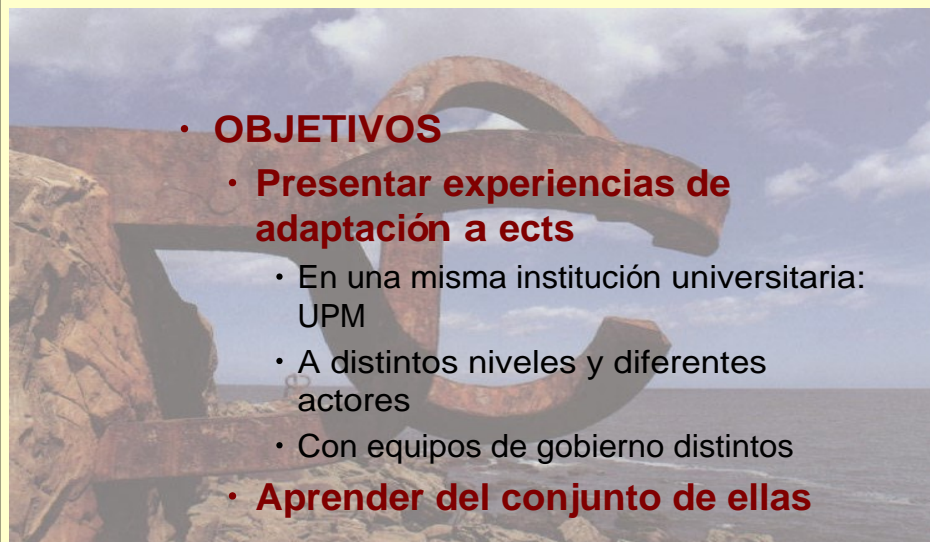


5 de Septiembre: El marco legal y
la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación
de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects



- **OBJETIVOS**
 - **Presentar experiencias de adaptación a ects**
 - En una misma institución universitaria: UPM
 - A distintos niveles y diferentes actores
 - Con equipos de gobierno distintos
 - **Aprender del conjunto de ellas**

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Datos de la Situación actual

• Algunas referencias

-Encuesta CHEERS (1998-2000), (careers after High Education: a European research Study)

. LA VIABILIDAD DE LAS PROPUESTAS METODOLÓGICAS PARA LA APLICACIÓN DEL CRÉDITO EUROPEO POR PARTE DEL PROFESORADO DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS, VINCULADAS A LA UTILIZACIÓN DE LAS TICs EN LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN, Programa de Estudios y Análisis, DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES, EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Datos en España frente a la UE

- Los universitarios españoles son los que tienen más horas presenciales de clase: 24- 20 h/s frente a una media de 13 h/s
- Dedicán al estudio 16,4 h/s frente a una media de 13 h/s en la UE
- Asisten a clases fuera del plan de estudios 2,35 h/s (en la mayoría de países 1,35h)
- El 28% de los estudiantes abandonan frente a una media de 26% en Europa (el 35% en las enseñanzas técnicas)
- El 60% de los abandonos se producen en el primer curso. El 39% de las titulaciones españolas reconoce malos resultados en su rendimiento (bajo porcentaje de aprobados)
- Sólo el 26% acaba en el plazo previsto, y en el caso de las ingenierías el 11%

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Conocimientos sobre el Proceso de Convergencia

Elementos de la Convergencia Europea	NO	SI
Ha leído sobre el EEES	14,46	85,54
Ha manejado documentación sobre ECTS	29,71	70,29
Ha manejado información sobre métodos de asignación de créditos	50,22	49,78
Ha calculado volumen de trabajo en sus asignaturas	56,84	43,16
Ha planificado según ECTS	73,88	26,12
Ha manejado opciones evaluativas ECTS	71,86	28,14
Conoce Suplemento Europeo al Título	59,87	40,13

Tabla 1. Conocimientos sobre el Proceso de Convergencia

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Conocimientos sobre el Proceso de Convergencia

- **A medida que los elementos evaluados son más concretos, su conocimiento es menor.**
- **Dificultades para incorporar el ECTS**
 - Número de horas de dedicación del alumnado excesivo y dificultad de calcularlo
 - Cambio cultural del departamento, falta de reconocimiento, resistencia del alumnado
 - Número de alumnos por aula

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Uso de herramientas informáticas. Formación del profesorado

Herramientas informáticas	Nivel de Uso					\bar{X}	S
	Nunca	Ocasional	Mensual	Semanal	Diario		
Procesador de textos y programas de presentaciones...	7,40	11,55	4,15	20,52	56,39	3,07	1,32
Bases de datos, hojas de cálculo, ...	18,72	35,76	9,30	20,63	15,58	1,79	1,38
Programas específicos de su campo profesional	21,52	29,04	8,18	18,72	22,53	1,92	1,50
Diseño de páginas Web y materiales multimedia	45,85	29,26	7,85	11,43	5,61	1,02	1,22
Utiliza Internet para buscar información (bases de datos bibliográficas, p. Web, ...)	8,41	4,71	5,61	23,21	58,07	3,18	1,25
Utiliza Internet como Herramienta de comunicación (Correo electrónico, Foros, Chats, Mensajería instantánea)	9,30	4,48	0,22	6,50	79,48	3,42	1,28
Utiliza Internet como vía de obtención de recursos y programas informáticos	21,86	39,13	10,87	14,91	13,23	1,59	1,33
Utiliza plataformas virtuales para formarse (aprendizaje y formación permanente)	52,02	36,32	4,37	3,25	4,04	0,71	0,99
Maneja Plataformas virtuales para impartir su docencia (enseñanza virtual)	66,48	14,13	3,36	6,05	9,98	0,79	1,34

Tabla 3. Uso de herramientas informáticas

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Percepción del profesorado. Condiciones para la implantación de ECTS

Condiciones para la implantación de ECTS	Grado de implantación					\bar{X}	S
	Muy Deficiente	Deficiente	Suficiente	Costable	Sobresaliente		
Motivación del profesorado ante la introducción de innovaciones educativas	12,78	43,83	26,35	14,01	3,03	1,51	0,98
Apoyo didáctico para la integración de herramientas informáticas en la práctica docente	20,85	44,96	22,53	8,86	2,80	1,28	0,98
Experiencias e investigaciones referentes al espacio europeo	20,32	54,60	17,15	6,73	1,01	1,13	0,85
Intercambio de experiencias entre docentes	21,30	50,78	17,71	8,18	2,02	1,19	0,93
Medida de incentiviación del personal implicado	39,13	41,37	13,34	5,38	0,78	0,87	0,89
Conocimientos sobre el proceso de convergencia europea y el concepto de ECTS	20,18	49,22	23,21	6,30	1,01	1,19	0,86
Formación del profesorado para afrontar el cambio	28,14	49,10	18,05	3,48	1,23	1,01	0,84
Preparación del alumnado para asumir un sistema de aprendizaje autónomo	37,78	40,70	16,14	4,37	1,01	0,90	0,89
Formación del alumnado en la utilización de las TICs	14,24	40,81	33,30	10,31	1,35	1,44	0,90
Recursos tecnológicos	18,95	40,13	29,04	9,87	2,02	1,30	0,90
Apoyo técnico para facilitar el uso de las herramientas	24,22	46,19	21,97	6,17	1,46	1,14	0,91
Acciones formativas dirigidas al profesorado	21,52	52,24	19,06	5,72	1,46	1,13	0,87

Tabla 14. Percepción del profesorado en cuanto al proceso de implantación de la metodología ECTS

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Percepción del profesorado

• Problemas percibidos por docentes

- Escasas medidas de incentivación
- Deficiente formación del alumno para trabajo autónomo
- Propia formación del profesorado para afrontar el cambio

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Valoración de las áreas de formación

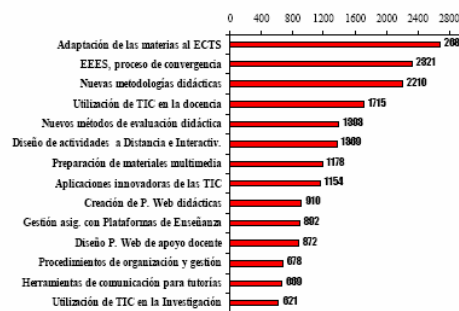


Gráfico 14. Valoración de las áreas de formación

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Valoración de medidas institucionales de apoyo a ects

Servicios de Apoyo de la Universidad	Orden de Importancia					
	1	2	3	4	5	6
Servicios de apoyo técnico y administrativo	2,35	13,90	21,97	20,52	23,68	17,38
Servicios de asesoramiento al profesorado para la adaptación didáctica	2,13	3,59	8,74	13,90	22,31	49,33
Espacios de Intercambio de experiencias entre docentes de la misma y de diferentes universidades	2,24	21,75	22,09	22,31	22,76	8,86
Creación de recursos específicos ECTS	1,57	12,11	24,66	28,81	18,83	14,01
Línea de consulta sobre ECTS (consulta telefónica, e-mail, quiosco digital, etc)	4,48	44,39	21,19	13,45	11,21	5,27
Otros	87,22	4,26	1,35	1,01	1,01	5,16

Tabla 17. Valoración de las medidas institucionales que pueden facilitar la adaptación al ECTS

Fuente: EA2004-0042

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS

Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Revisión de Fundamentos de ects

• Algunas referencias usadas

- Programa de Convergencia Europea. El crédito Europeo, ANECA.
- El sistema de créditos ects y el Espacio Universitario Europeo Dr. Guy Haug, Curso de verano de la Universidad de Granada, septiembre de 2004
- Declaración de Bolonia: Adaptación del sistema universitario español a sus directrices, temas universitarios, Dra. Julia González, Dra. Raffaella Pagani, ects counsellors.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Revisión de Fundamentos del ects Características esenciales

- **La carga de trabajo de un estudiante a tiempo completo en un curso académico son 60 créditos**
- **El crédito cuantifica los resultados de aprendizaje (competencias)**
- **Volumen del trabajo necesario: clases, seminarios, estudio, exámenes**
- **Hay una escala de notas ects clasificados según base estadística**
 - Niveles por el 10, 25, 30, 25, 10% de notas de aprobados
 - No sustituye a notas tradicionales

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Revisión de Fundamentos del ects



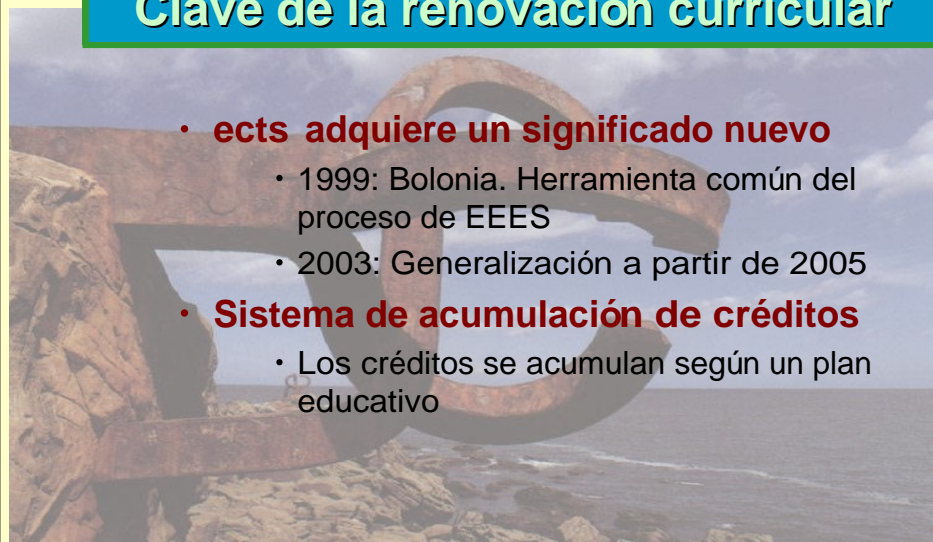
- **Diferentes puntos de vista de esta unidad de medición**
 - Como instrumento para la movilidad
 - Como pieza clave de la renovación curricular en Europa

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Revisión de Fundamentos del ects. Clave de la renovación curricular



- **ects adquiere un significado nuevo**
 - 1999: Bolonia. Herramienta común del proceso de EEES
 - 2003: Generalización a partir de 2005
- **Sistema de acumulación de créditos**
 - Los créditos se acumulan según un plan educativo

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



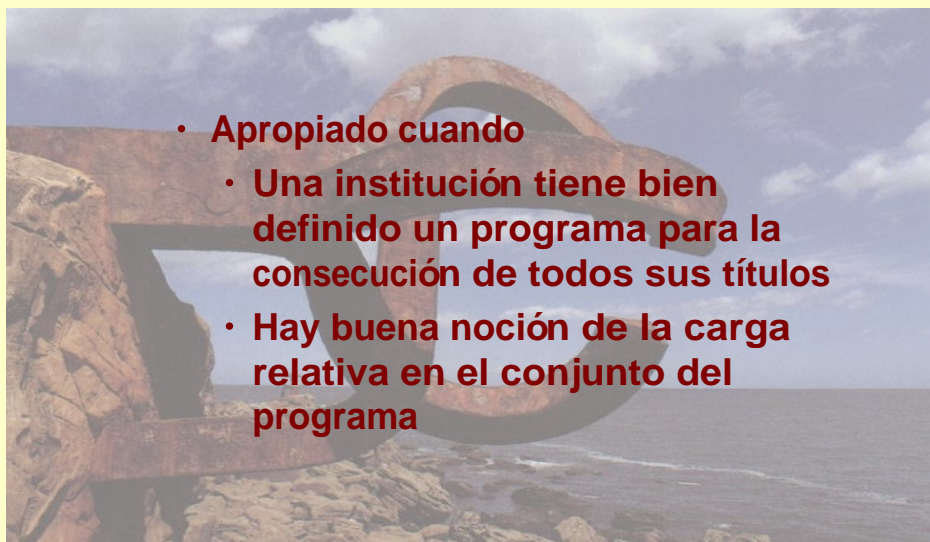
Métodos de asignación de créditos

- Método impositivo o analítico
- Método compositivo o sintético
- Método en función de competencias o niveles de aprendizaje

-Richard de Lavigne, Consejero de la CE para el ects, mayo 2003



1. Método impositivo o analítico



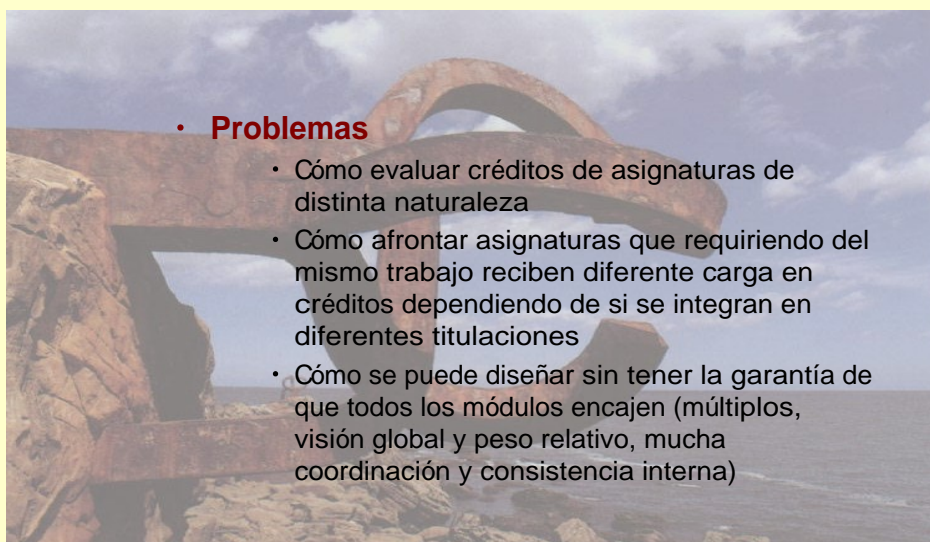
- **Apropiado cuando**
 - Una institución tiene bien definido un programa para la consecución de todos sus títulos
 - Hay buena noción de la carga relativa en el conjunto del programa

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



1. Método impositivo o analítico



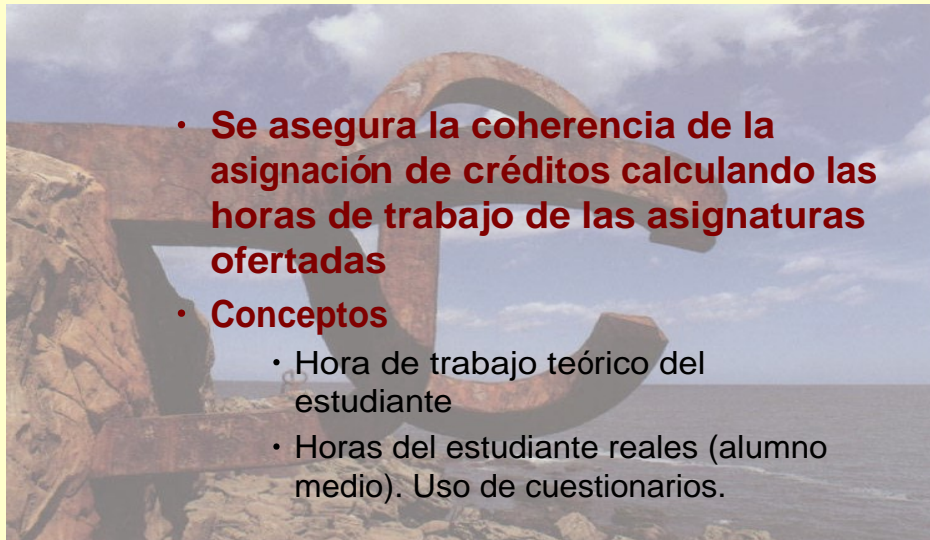
- **Problemas**
 - Cómo evaluar créditos de asignaturas de distinta naturaleza
 - Cómo afrontar asignaturas que requiriendo del mismo trabajo reciben diferente carga en créditos dependiendo de si se integran en diferentes titulaciones
 - Cómo se puede diseñar sin tener la garantía de que todos los módulos encajen (múltiplos, visión global y peso relativo, mucha coordinación y consistencia interna)

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



2. Método compositivo o sintético



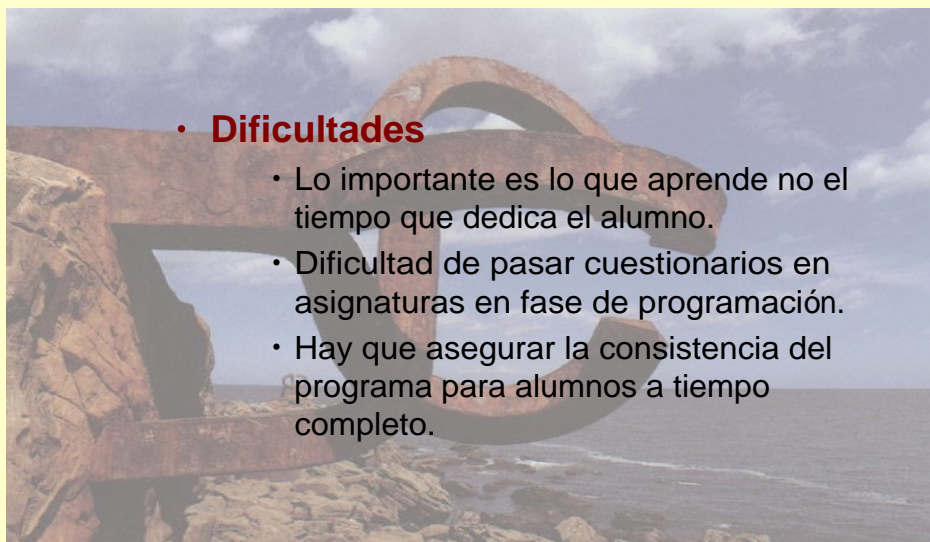
- **Se asegura la coherencia de la asignación de créditos calculando las horas de trabajo de las asignaturas ofertadas**
- **Conceptos**
 - Hora de trabajo teórico del estudiante
 - Horas del estudiante reales (alumno medio). Uso de cuestionarios.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



2. Método compositivo o sintético



- **Dificultades**
 - Lo importante es lo que aprende no el tiempo que dedica el alumno.
 - Dificultad de pasar cuestionarios en asignaturas en fase de programación.
 - Hay que asegurar la consistencia del programa para alumnos a tiempo completo.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



3. Método en función de las competencias

- **Basado en la definición precisa de competencias:**
 - (lo que se espera que el alumno sepa o sea capaz de demostrar tras completar el proceso de enseñanza-aprendizaje)
- **Vital a la hora de establecer equivalencias de programas**
 - En el volumen de contenidos y en el nivel de esos aprendizajes. Establece una conexión entre un número de competencias preestablecidos y las horas para conseguirlas.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



3. Método en función de las competencias

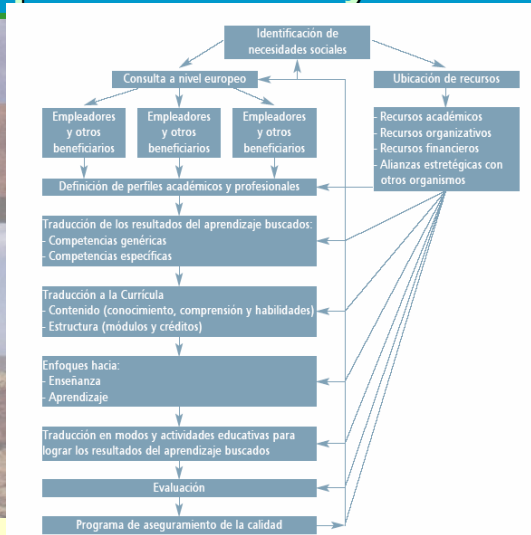
- **Problemas**
 - Terminológicos, para definir los niveles de aprendizaje
 - En la definición y utilización de competencias. Ausencia de puntos de referencia. Niveles básicos de competencias.
 - Conseguir una correcta aritmética en la asignación de créditos.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



3. Método en función de las competencias. Proy. TUNING



Fuente: ANECA

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Comparativa de métodos

- **Uso conjunto de métodos**
- **Practicar sobre planes actuales**
 - Recomendación de consejeros
- **Aproximación:**
 - Primero el impositivo
 - Incrementar confianza demostrando número de horas de estudiantes.
- **Para organizar nuevos programas**
 - Competencias

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

•RED DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

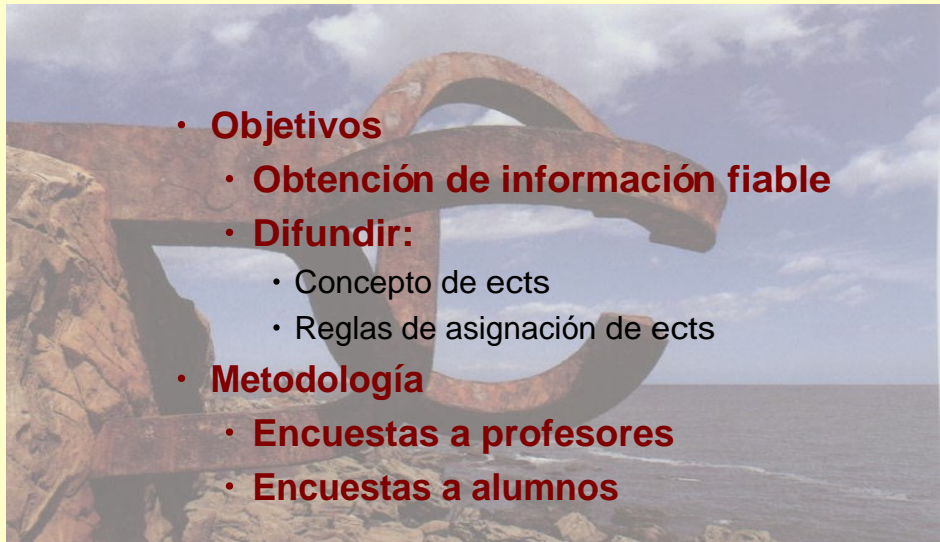
- CONVOCATORIA DE AYUDAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE REDES UNIVERSITARIAS EN DISCIPLINAS PILOTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL PROCESO DE CONVERGENCIA EUROPEA (orden 6533/2002, de 26 de noviembre)
- Informe Febrero 2004
- Coordinadora General: Raffaella Pagani
- Coordinador de la Red: Vicente Ortega

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones



- **Objetivos**
 - **Obtención de información fiable**
 - **Difundir:**
 - Concepto de ects
 - Reglas de asignación de ects
- **Metodología**
 - **Encuestas a profesores**
 - **Encuestas a alumnos**

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Modelo de encuesta al profesorado**
 - **Troncales**
 - **Obligatorias**
 - **Uso de la extrapolación de datos**

Programa piloto de la Comunidad de Madrid
Redes Universitarias

Encuesta a los profesores para evaluar la correspondencia entre los créditos españoles y los créditos europeos (ECTS)
Borrador para su debate el día 10 de enero de 2003

Primer Curso	Asignaturas	Tipo	Créditos Esp.	Horas que, en media, el alumno debe dedicar a la asignatura para aprobar							
				en aula	en prácticas	en tutoría	de estudio	en examen	otras	total	
Listado de nombres:											
Total:											

Segundo Curso	Asignaturas	Tipo	Créditos Esp.	Horas que, en media, el alumno debe dedicar a la asignatura para aprobar							
				en aula	en prácticas	en tutoría	de estudio	en examen	otras	total	
Listado de nombres:											
Total:											

Tercer Curso	Asignaturas	Tipo	Créditos Esp.	Horas que, en media, el alumno debe dedicar a la asignatura para aprobar							
				en aula	en prácticas	en tutoría	de estudio	en examen	otras	total	
Listado de nombres:											
Total:											

Añadir los restantes cursos.

Tipo: T troncal, O obligatoria, P optativa
Nota: MH matrícula de honor, S sobresaliente, N Notable, A aprobado, SS Suspense

El listado de asignaturas, el tipo y el número de créditos españoles deben ser rellenados por los coordinadores
Las horas de dedicación a cada asignatura deben ser rellenadas por cada profesor que haya impartido la asignatura en el último curso.
Las horas en aula deben ser las que se hayan impartido por el profesor
Las horas en prácticas, según la asignatura, pueden ser en laboratorios, en hospitales, en empresas, etc.
Las horas de tutoría corresponden a las que el profesor considere convenientes para un alumno medio.
Las horas de estudio corresponden al trabajo personal de un alumno medio, sólo o en grupo pero sin el profesor. Incluyen la realización de trabajos y probe
Las horas en examen corresponden al tiempo de realización de los exámenes tanto parciales como finales, ordinarios y extraordinarios.
En otras se contabilizarán las otras actividades que, en relación con la asignatura, deba realizar el alumno (gestiones en bibliotecas, fotocopias,...)

Los coordinadores deben realizar una presentación del sistema europeo de créditos y de la encuesta explicando su importancia para la futura reforma.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- Modelo de encuesta a los alumnos



BLOQUE DE ASIGNATURA

1.1 Código de la asignatura

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

1.2 Horas totales que dedicaste al estudio

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

1.3 Horas totales que dedicaste a tutorías

0	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11

1.4 Horas totales que dedicaste a otras actividades académicas

0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12
12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	22

1.5 Calificación que obtuviste

NP	SS	AP	NT	SB	MH
----	----	----	----	----	----



5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- Resultados
 - Encuestas de profesores por titulación. Resultados parciales para una enseñanza

CURSO	Horas Presenciales	Horas Adicionales	Ad./Pres.	Total Horas	Extrapolación a 75 créditos	ECTS equiv. (1800h)	h/ECTS
1º	630	773	1,23	1403	1670	55,7	27,8
2º	690	907,5	1,32	1597,5	1736	57,9	28,9
3º	540	682	1,26	1222	1697	56,6	28,3
4º	480	378	0,79	858	1341	44,7	22,3
5º	330	279,5	0,85	609,5	1385	46,2	23,1
TOTAL	2670	3020	1,13	5690			

COMENTARIOS:

- La columna "Horas Presenciales" indica el número de horas correspondientes a créditos troncales (1 crédito = 10 horas), según lo especificado en el Plan de Estudios actual.
- La columna "Horas Adicionales" recoge los resultados de la encuesta a profesores, e incluye las horas dedicadas por los alumnos a todas las actividades que no sean asistencia reglada a clase y/o laboratorio.
- La columna "Ad./Pres." es el cociente entre las columnas 3 y 2. Representa el número de horas de estudio por cada hora de asistencia clase y/o laboratorio.
- La columna "Total Horas" es la carga de trabajo total, en horas, de las asignaturas troncales.
- La columna "Extrapolación a 75 créditos" asume una carga similar en el resto de las asignaturas (obligatorias, optativas y L.E.). Sería la carga de trabajo total, en horas, de un curso completo de 75 créditos.
- La columna "ECTS equiv." Es la conversión de la columna 6 a créditos ECTS, suponiendo 1800 horas de trabajo en un curso anual de 60 ECTS.
- La columna "h/ECTS" representa el número de horas de trabajo correspondientes a 1 ECTS. Se obtiene dividiendo por 60 la columna 6.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Resultados**
 - **Encuestas de profesores. Comparativa de Enseñanzas**

	Primer curso			Segundo curso			Tercer curso			Cuarto curso			Quinto curso			total/coef
	coef.	horas	ECTS	coef.	horas	ECTS	coef.	horas	ECTS	coef.	horas	ECTS	coef.	horas	ECTS	
U1	1,9	1886	62,9	1,8	1823	60,8	2	1923	64,1	1,9	1808	60,3				1,9
U2	1,12	1589	53	1,66	1996	66,5	1,24	1676	55,9	1,26	1695	56,5	1,73	2046	68,2	1,41
U3	1,23	1670	55,7	1,32	1736	57,9	1,26	1697	56,6	0,79	1341	44,7	0,85	1385	46,2	1,07
U4	1,23	1673	55,8	1,21	1654	55,1	1,1	1573	52,4	1,35	1762	58,7	1,21	1657	55,2	1,21
U5	1,88	2157	71,9	1,89	2171	72,4	2,02	2264	75,5	2,13	2351	78,4	0,99	1491	49,7	1,64
U6	1,44	1578	52,6	1,49	1868	62,3	0,96	1473	49,1	1,08	1563	52,1	0,78	1331	44,4	1,18
U7	1,08	1560	52	1,13	1595	53,17	1,26	1698	56,6	1,01	1505	50,18	1,98	2232	74,4	1,22

Promedios	1,41	1730	57,70	1,50	1835	61,17	1,41	1758	58,60	1,36	1718	57,27	1,26	1690	56,35	1,38
-----------	------	------	-------	------	------	-------	------	------	-------	------	------	-------	------	------	-------	------

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Resultados**
 - **Encuestas de profesores. Comparativa de Enseñanzas**

• Conclusiones

- **Discutir y trabajar en ects**
- **Dificultades**
 - Diferentes formas de obtener los datos
 - Motivación diferente al proporcionar datos
- **Dos visiones**
 - Única de la titulación
 - Parcial de cada enseñanza en comparación con la de la titulación

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Resultados**
 - **Encuestas de profesores. Comparativa de Enseñanzas**

- **Conclusiones (II)**

- **En II:**

- La estimación del nº de ects (5 años) es de 291
 - El coeficiente medio:
 - primer año es 1.41, superior al global que es 1.38, esto es esperable ya que la densidad de primer año es superior a la del resto.
 - El mayor coeficiente medio se alcanza en segundo año, donde parece que esta el pico de esfuerzo mayor por parte del estudiante.
 - Se aprecia una disminución progresiva y natural en cuanto a medias del coeficiente conforme nos adentramos en los cursos superiores.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Resultados**
 - **Encuestas de profesores. Comparativa de Enseñanzas**

- **Conclusiones (III)**

- **En II:**

- La valoración del nº de horas varía entre 23-33 horas.
 - el número de horas de trabajo correspondientes a un 1 crédito ECTS extrapolando los resultados obtenidos a 75 créditos por curso:
 - Comportamiento similar alcanzado el máximo en segundo curso; y siempre cercanas a las 60 horas por crédito. Es decir el valor de un crédito ECTS en los cursos superiores es más bajo en número de horas que en los dos primeros años.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Resultados**
 - **Encuestas de alumnos. Comparativa de Enseñanzas**

Universidad	Horas Presenciales	Horas Adicionales	Cof. Ad / Pr	Total horas	Ext. 75 cred.	ECTS	h / ECTS
U1	2895	3562	1,23	6.457	8.430	281	28,1
U2	2683	5097	1,90	7.780	7.780	259	26,0
U3	3509	5594	1,63	9.103	9.850	328	32,8
U4	2670	3020	1,13	5.690	7.829	261	26,1

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Titulaciones

- **Conclusiones**
 - **Los valores obtenidos son algo menores**
 - **Retroalimentación a profesores**
 - **Diferentes formas de recopilar datos. En ocasiones no hay confianza**
 - **Se sigue cumpliendo la normativa**
 - No habrá más dificultad en la adaptación

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

•ANÁLISIS DEL PLAN DE ESTUDIOS 96 DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA (PLAN 96)

- "ANALYSING THE PROBLEMS OF THE IMPLEMENTATION OF THE EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM IN A TECHNICAL UNIVERSITY"

Edmundo Tovar

34th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, October 20 - 23, 2004, Savannah, GA

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

- **A partir de los datos recopilados para una titulación**
 - Análisis de la distribución de tipos de horas por cursos

Distribution of credits according to the official curriculum by courses			
School : Facultad de Informática	Scientific and theoretical Knowledge owned from Engineering	Technical knowledge specific to Computer Engineering	Practical knowledge
% Cycle 1	46 %	30%	24,80 %
% Cycle 2	19,20 %	38,59 %	42,21 %

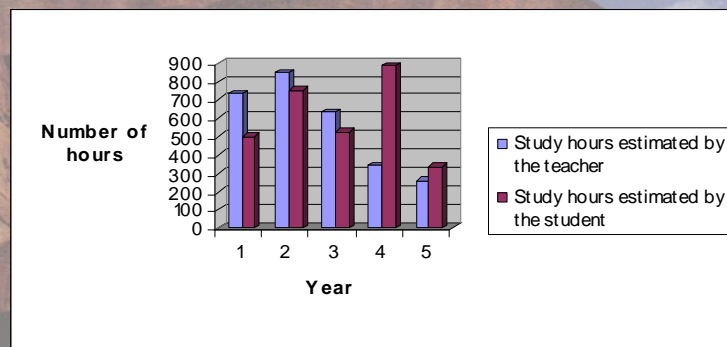
5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

- **A partir de los datos recopilados para una titulación**
 - Análisis de las Horas de Estudio



5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

• Interpretación

- La naturaleza de los contenidos de los cursos
 - Primeros cursos: comunes a otras disciplinas
 - Últimos cursos: optativas
- Tamaño de las clases
 - Primeros cursos: Estilo magistral

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

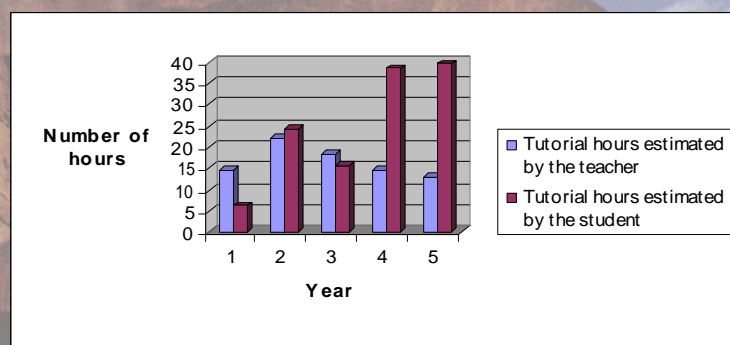
Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

• A partir de los datos recopilados para una titulación

- Análisis de las Horas de Tutoría



5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

• Interpretación:

- Primer año: poca motivación para tomar contacto con profesores
- Últimos cursos: estudiantes más vulnerables ante un trabajo autónomo.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

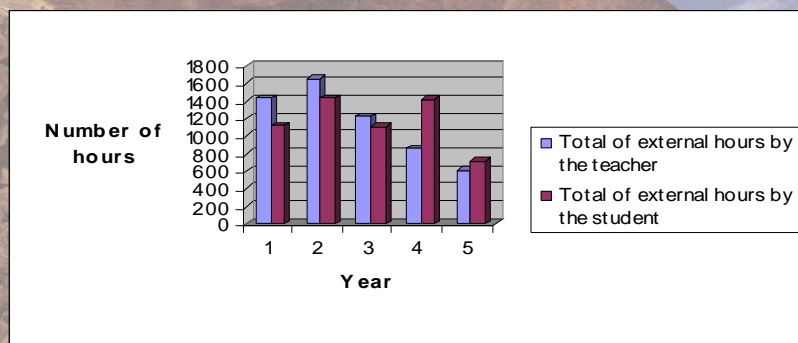
Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

• A partir de los datos recopilados para una titulación

- Análisis de las Horas Totales



5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

- **A partir de los datos recopilados para una titulación**
 - Detección de asignaturas singulares

Data provided by the teachers			Data provided by the students		
Study hours	Tutorial hours	Total (included the lecture hours)	Study hours	Tutorial hours	Total (included the lecture hours)
80	2	175	243,5	15	351,6
60	1	153,5	301	8,2	401,7

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

- **Interpretación:**
 - Hay asignaturas que su peso real de carga no corresponde con su importancia en el Plan de Estudios

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Plan de Estudios

- **Conclusiones**
 - **Profesores**
 - Cómo obtener datos fiables
 - Tendencia en transformar el número de créditos actuales en ects
 - **Alumnos**
 - Miedo de recibir menor atención
 - Falta de confianza en la capacidad de adaptación de profesores

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ects

CONTENIDOS	
Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ects
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Asignaturas

• Referencias

-Actuaciones derivadas del Programa Institucional de Calidad de la UPM, en concreto con respecto a la "Promoción de la innovación metodológica necesaria para la adaptación al EES": Puesta en marcha de convocatorias dirigidas a promover la realización de proyectos en innovación educativa vinculados a la implantación del EEES. 2005.

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Asignaturas

• Objetivos

- Valorar la carga de trabajo para el profesor de poner en marcha nuevas metodologías
- Valorar la carga de trabajo de los estudiantes en el seguimiento de asignaturas
- Poner en marcha otras técnicas formativas
- Analizar incidencias de experiencias en el rendimiento académico de los alumnos

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Análisis. Asignaturas

- **Método. Uso de cuestionarios**

- **Profesores**

- Datos generales de la asignatura
- Datos del trabajo de los alumnos
- Datos del material de apoyo elaborado durante este curso
- Resultados académicos
- Carga de trabajo del profesorado

- **Alumnos**

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Experiencias de adaptación a ectS

CONTENIDOS

Situación inicial	Enseñanzas
	Profesorado
Revisión de Fundamentos	Características esenciales del ectS
	Métodos de asignación de créditos
Experiencias de análisis de datos	Titulaciones
	Enseñanzas
	Asignaturas
Lecciones aprendidas	

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EEES



Lecciones aprendidas

- **Control del número de horas de dedicación del alumnado**
- **Sistema de información centralizado. Alimentación continua de datos**
- **Colaboración institucional**
- **Tener en cuenta particularidades de la disciplina**
- **Participación de todos los actores**

5 de Septiembre: El marco legal y la adaptación al crédito europeo

Jornadas sobre la adaptación de la universidad al EES