

# DISEÑO DEL PLAN DOCENTE EN EL EEES. 2. Modelos de adaptación de materias

**Juan Freire**

Facultad de Ciencias, Universidade da Coruña

<http://nomada.blogs.com/>

<http://www.udc.es/dep/bave/jfreire/home.htm>

<http://www.udc.es/ciencias>

**Plan de Formación Docente del  
Profesorado Universitario de la UNEX**

Cáceres y Badajoz, 9 y 10 Marzo 2006

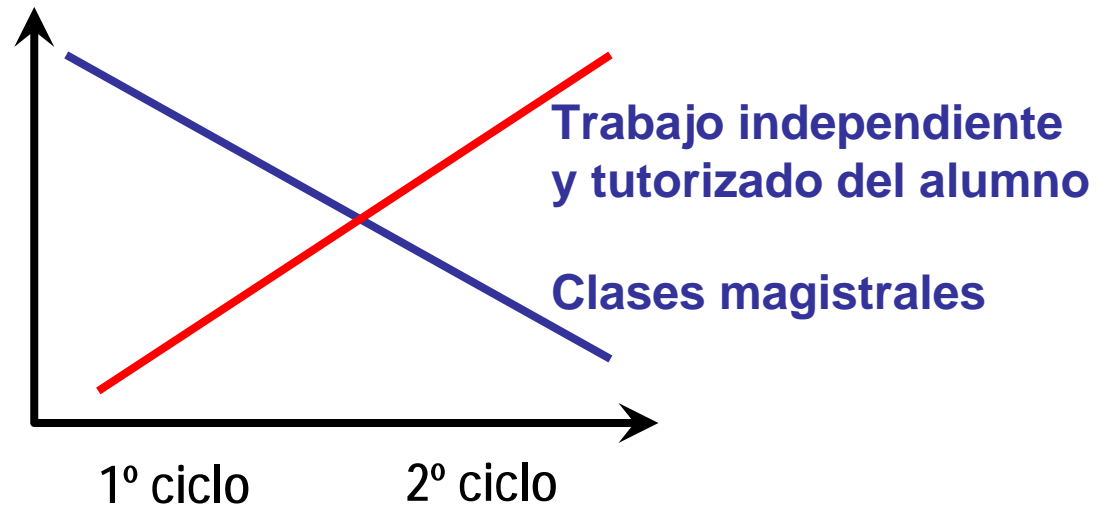


<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/es/>

**MODELOS DE ADAPTACIÓN  
DE MATERIAS:**

**ANÁLISIS DE CASOS**

## MODELOS DE ADAPTACIÓN



- **Estrategia “conservadora” en 1º ciclo:**
  - ❑ limitaciones por número de alumnos (120-250 alumnos) y formación previa
  - ❑ reducción limitada de clases magistrales + trabajo independiente del alumno (asesorados en tutorías) sobre cuestiones complementarias del programa
- **Estrategia “arriesgada” en 2º ciclo (optativas):**
  - ❑ grupos más reducidos (10-60 alumnos) y mayor formación previa
  - ❑ reducción drástica de docencia basada en clase magistral + Aprendizaje autónomo de los alumnos de parte del programa (búsqueda de información, lectura, análisis crítico)

# MODELO DE GUÍA DOCENTE

- Objetivos
- Programa
- Bibliografía (selección de 2-4 libros fundamentales)
- Metodología de aprendizaje
- Sistemas y criterios de evaluación
- Calendarios y horarios detallados de cada actividad
- Cuantificación dedicación estudiante: créditos ECTS
  
- Otras informaciones de interés:
  - o Profesores, coordinador
  - o Idioma
  - o Conocimientos previos necesarios y/o recomendados
  - o Otra información administrativa

# TIPOS DE TRABAJO AUTÓNOMO O TUTORIZADO DE LOS ALUMNOS

- **Aprendizaje autónomo** de los alumnos **de parte del programa** (búsqueda de información, lectura, análisis crítico)
  - o Papel del profesor: objetivos, propuesta de bibliografía básica, tutorización del proceso de aprendizaje, evaluación continua
  - o tutorías en pequeños grupos (3-5 alumnos)
- **Preparación y presentación** por escrito y/o oral de **temas**
- Realización de **ensayos cortos**
- **Talleres de discusión (entorno virtual)**
- **Análisis crítico de publicaciones científicas**
- **Desarrollo de pequeños proyectos de investigación**
- **Wikis colaborativos**
- ...

# DOS EJEMPLOS

- Citología
  - 1º curso
  - 135 alumnos + repetidores
- Etología
  - 2º ciclo
  - optativa
  - 40-60 alumnos

# RECETAS PARA PROFESORES PIONEROS: ALGUNAS CLAVES DEL ÉXITO DE LA ADAPTACIÓN (o como no asegurarnos el fracaso)

- ❑ **No supongamos que los alumnos saben (hacer) algo**, pues lo más probable es que la mayoría nunca lo haya hecho.
- ❑ **Diseñar tareas muy básicas** encaminadas a que tomen hábitos y ejerciten técnicas de estudio.
- ❑ Diseñar tareas para que aprendan los contenidos, **no como “algo a mayores”**. En esas tareas deben adquirir capacidades (no en otras a mayores)
- ❑ **El trabajo del alumno debe controlarse y evaluarse**. En caso contrario no tiene eficacia.
- ❑ Tratar de introducir **procesos de autoevaluación**, pero que tenga alguna consecuencia (por ej., evaluar la calidad de las evaluaciones)

# RECETAS PARA PROFESORES PIONEROS: ALGUNAS CLAVES DEL ÉXITO DE LA ADAPTACIÓN (o como no asegurarnos el fracaso)

- ❑ No olvidemos el **alma del nuevo sistema**: que el aprendizaje sea cosa también del alumno y que sepamos dirigir y controlar ese aprendizaje.
- ❑ **Al alumno no hay que motivarlo *a priori*** (no se cree el cambio, no quiere trabajar más), hay que **demostrarle los beneficios**.
- ❑ Prever los **efectos secundarios indeseados**: por ejemplo, huída de materias adaptadas (optativas)
- ❑ **No se trata de cambiar todo**, sino de concretar y cuantificar el esfuerzo del alumno en nuestra materia para conseguir los objetivos que tenemos y diseñar métodos de aprendizaje que sustituyan las clases magistrales (de modo que se adquieran capacidades).

# ALGUNAS CONCLUSIONES (aún incipientes) DE LA EXPERIENCIA

- ❑ **Mayor participación** de los alumnos en clase y en los exámenes.
- ❑ En general, **los alumnos han trabajado más**, aunque no siempre de modo constante.
- ❑ Los que han trabajado, **han mejorado con este sistema**. Sus niveles de conocimiento son superiores (en calidad y cantidad)
- ❑ Aunque les cuesta trabajo, **han comenzado a adquirir** además de los contenidos de la asignatura **otras destrezas** (preparación de resúmenes, exposición de trabajos, trabajo en equipo).
- ❑ Han utilizado las **tutorías optativas**, pero muy pocos. Les cuesta mucho hablar en público y les falta confianza con el profesor
- ❑ Las tutorías en grupo les obligan a **leer más y mejor** (libros, no sólo apuntes), y a participar en discusiones

# **CITOLOGÍA**

**Características del Curso:** Troncal de primer ciclo

**Impartición:** 1º cuatrimestre del 1º curso de la Licenciatura de Biología

**Nº de créditos (LRU):** 6 créditos (4,5T+1,5P)

**Nº de créditos ECTS:** 6 créditos

**Horario:** 3 horas a la semana

**Profesores de la Asignatura:**

M<sup>a</sup> Jesús Manso (Turno de la mañana)

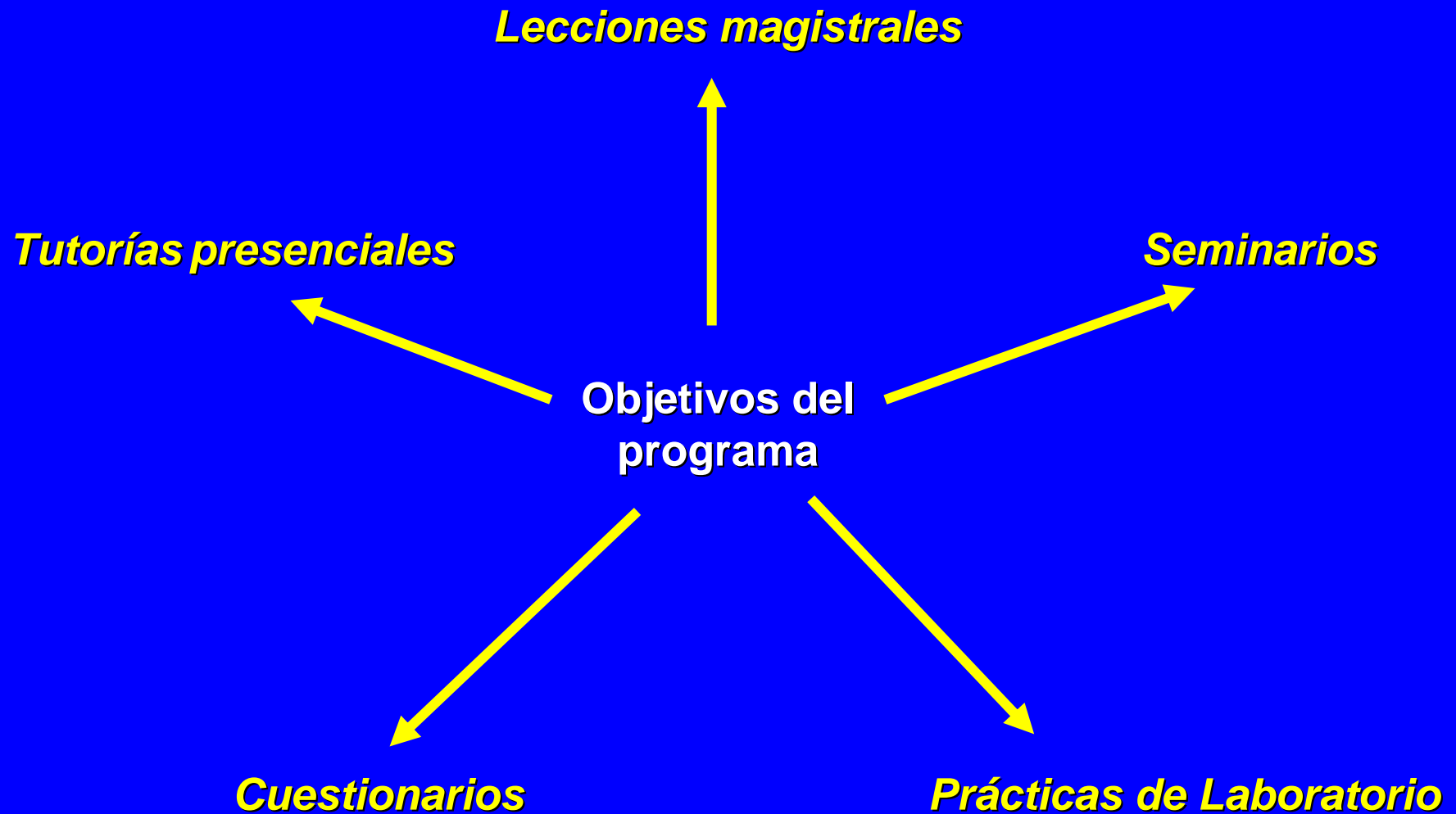
Julián Yáñez (Turno de la tarde)

Departamento de Biología Celular y Molecular

Laboratorio de Biología Celular (4<sup>a</sup> Planta)

**Laboratorio de prácticas: Laboratorio 8**

# Metodología Docente



# Metodología Docente

**15 Lecciones magistrales** presenciales de 1 hora de duración sobre algunos de los contenidos correspondientes al programa, y sobre el que el alumno deberá haber leído sus aspectos fundamentales y haber completado los cuestionarios referentes al mismo.

**5 Tutorías presenciales** por alumno, donde se trabaja en grupos reducidos (20-25 alumnos) sobre un tema designado por el profesor y accesible con anterioridad en la página web de la asignatura y del que cada alumno habrá elaborado previamente un resumen de 2 folios que entregará por escrito al profesor. También se realizará un test de 15 minutos sobre los temas estudiados y trabajados anteriormente.

**8 Sesiones Prácticas de Laboratorio.** El alumno deberá realizar una memoria donde se detallarán el objetivo de cada práctica, el protocolo seguido y los resultados donde el alumno deberá describir, dibujar e interpretar las observaciones llevadas a cabo.

**15 Seminarios** sobre los temas tratados en las tutorías presenciales expuestos por algunos de los alumnos designados y bajo la supervisión del profesor. Se valorará la participación.

**Cuestionarios**, que periódicamente se pondrán a disposición de los alumnos a través de página web de la asignatura sobre los distintos contenidos y que el alumno tendrá que resolver individualmente o en grupo por su cuenta. Las dudas se resolverán en las sesiones de Tutorías presenciales y/o tutorías voluntarias de las que dispone el alumno. No hay que entregarlos al profesor

**Tutorías voluntarias**, al menos 1 hora por alumno sobre cualquier duda o cuestión referente a los contenidos de la asignatura y/o temas relacionados con la marcha o dificultades que ésta le plantea al alumno.

# Dinámica del curso



t

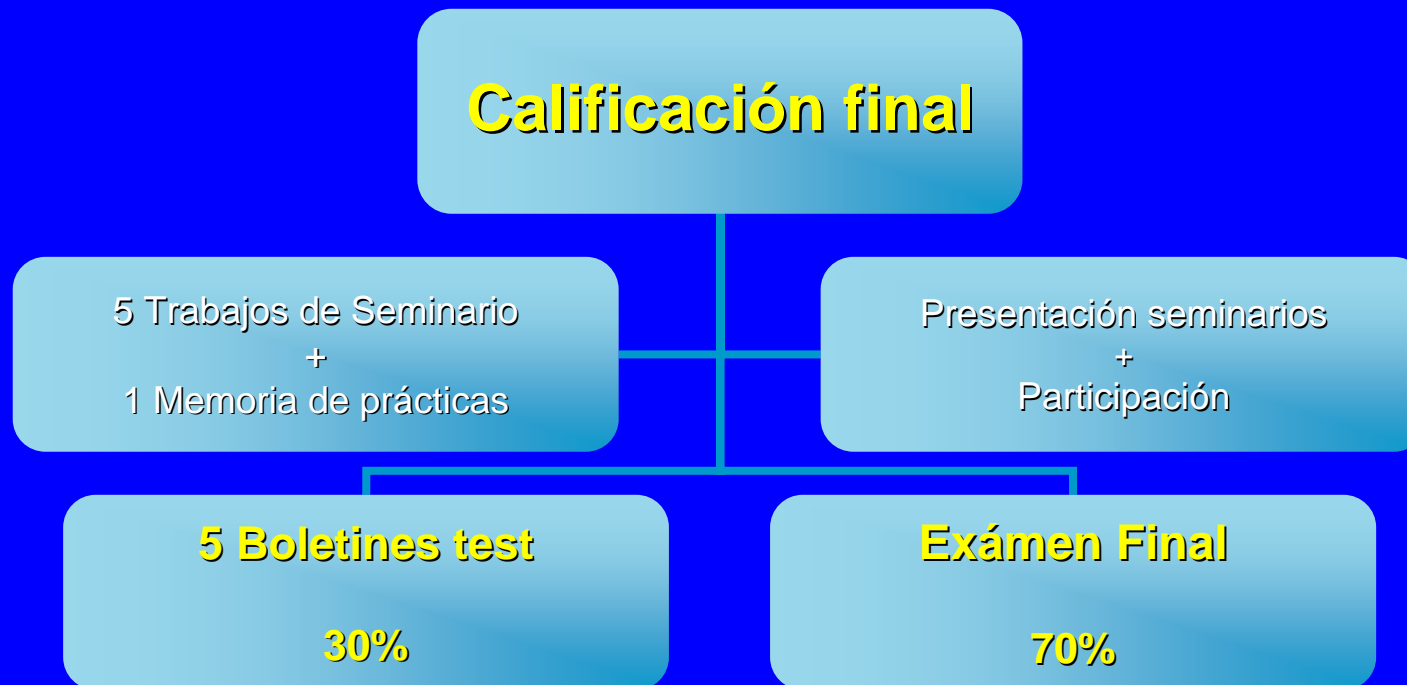
	Actividades del alumno	
	Presenciales	No presenciales
<b>Lección magistral (3x5)</b>		Leer, realizar esquemas y resolver cuestionarios del tema que se tratará en la próxima clase
	Atender y tomar notas. Plantear y resolver dudas y cuestiones	
<b>Tutoría presencial (3x5)</b>		Estudia y completa los cuestionario de las clases anteriores. Prepara el tema asignado y realiza los cuestionarios pertinentes. Elabora un resumen de dos folios del tema asignado para entregar.
	Discusión de los temas asignados u otros afines. Resolución de dudas. Realiza un test en 15 minutos.	
<b>Seminarios (3x5)</b>		Leer, realizar esquemas y resolver cuestionarios del tema que se tratará en el seminario
	Atender y tomar notas. Plantear y resolver dudas y cuestiones	

## Grupos de tutorías presenciales

	Grupo de la mañana	Grupo de la tarde
<b>Grupo A</b> "Archaea"	De Abad Seoane A Corral Mato	De Martínez Sánchez A Pena Thomas
<b>Grupo B</b> "Bacteria"	De Coulibal Pulleiro A Gómez Díaz	De Peña Fernández A Rodríguez Pazos
<b>Grupo C</b> "euCariota"	De González Cid A López Argiz	De Rodríguez Rodríguez A Yáñez Lacorzana

Fecha	Actividad	Titulo del tema
<b>Octubre</b>		
4	Presentación	Explicación del sistema
5	Lección 1	Transporte a través de la membrana
6	Lección 2	Matriz extracelular
11	Lección 3	Unión y adhesión celular
12	Festivo	-
13	Tutoría "Archaea"	El dominio Archaea y Eubacteria
18	Tutoría "Bacteria"	Estructura y composición de la membrana
19	Tutoría "euCariota"	Citosol e inclusiones citoplasmáticas
20	Exposición "Archaea"	
25	Exposición "Bacteria"	
26	Exposición "euCariota"	
27	Lección 4	Microtúbulos y microfilamentos

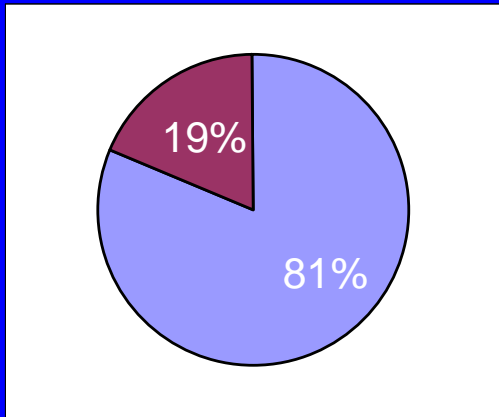
# Evaluación



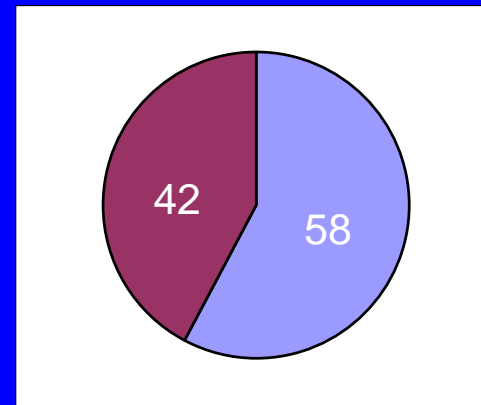
## Distribución de créditos ECTS

Asignatura de Citología	Técnica	Actividad		Horas presenciales	Horas no presenciales	Factor de trabajo del estudiante	Horas de trabajo del estudiante	Horas totales (A+B+D)	Créditos ECTS (E/27)	(%)
<b>Teoría</b>	Lección magistral	Explica los fundamentos teóricos	Lectura previa. Asimila y toma notas. Plantea dudas y cuestiones	15	-	1,5	22,5	37,5	1,39	23,2
<b>Seminarios</b>	Preparación y presentación de seminarios	Presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo y evalúa individualmente	Trabaja individualmente o en grupo. Elabora un resumen de contenidos. (Presenta oralmente el trabajo de seminario realizado)	5	-	6	30	35	1,3	21,7
	Asistencia de seminarios	Sigue la exposición, modera el debate y remarca los aspectos esenciales	Asimila y toma apuntes. Plantea dudas y cuestiones complementarias	10	-	1	10	20	0,74	12,4
<b>Laboratorio</b>	Prácticas de Laboratorio	Presenta los objetivos, orienta el trabajo y realiza seguimiento	Experimenta y elabora una memoria	15	-	1	15	30	1,11	18,6
<b>Otras actividades</b>	Tutorías voluntarias	Orienta y resuelve dudas	Recibe orientación personalizada	-	1	-	-	1	0,04	0,7
	Cuestionarios	Plantea problemas y cuestiones o artículos a comentar	Busca información y resuelve las cuestiones planteadas		8	3	24	32	1,19	19,9
	Búsquedas en la red	Indica la necesidad de ampliación	Busca elementos para complementar la teoría		3			3	0,11	1,8
	Exámen				3			3	0,11	1,8
<b>Totales</b>				45	15		101,5	161,5	<b>5,98</b>	100

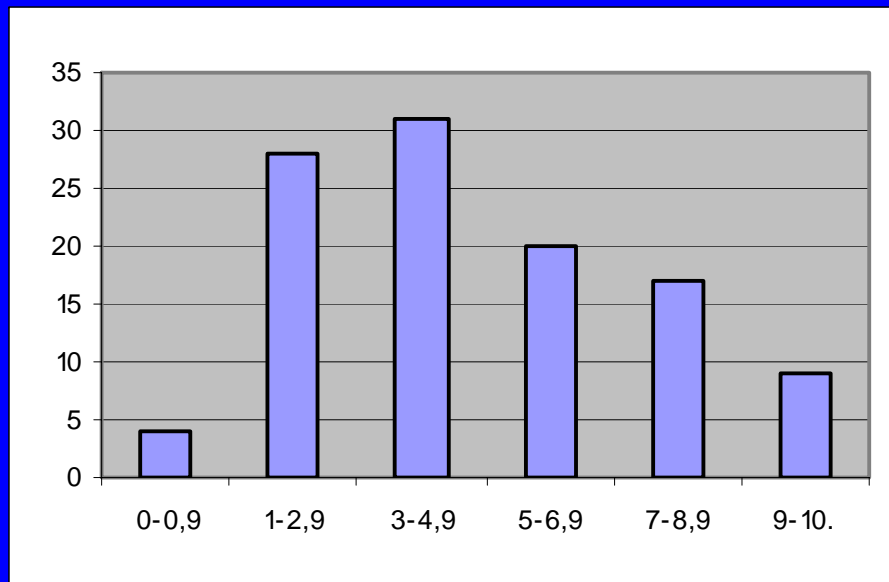
# Resultados del curso piloto 2004/2005



**Presentados / No Presentados**

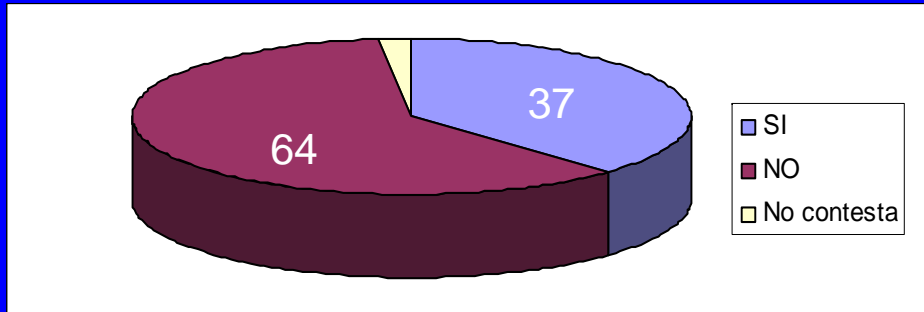


**Suspensos / Aprobados**

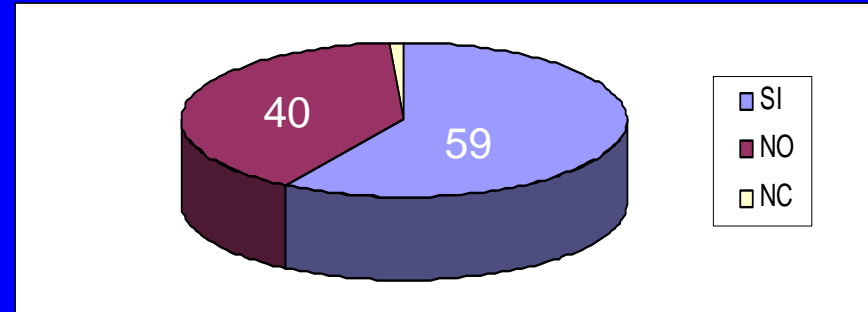


# Resultados de las encuestas

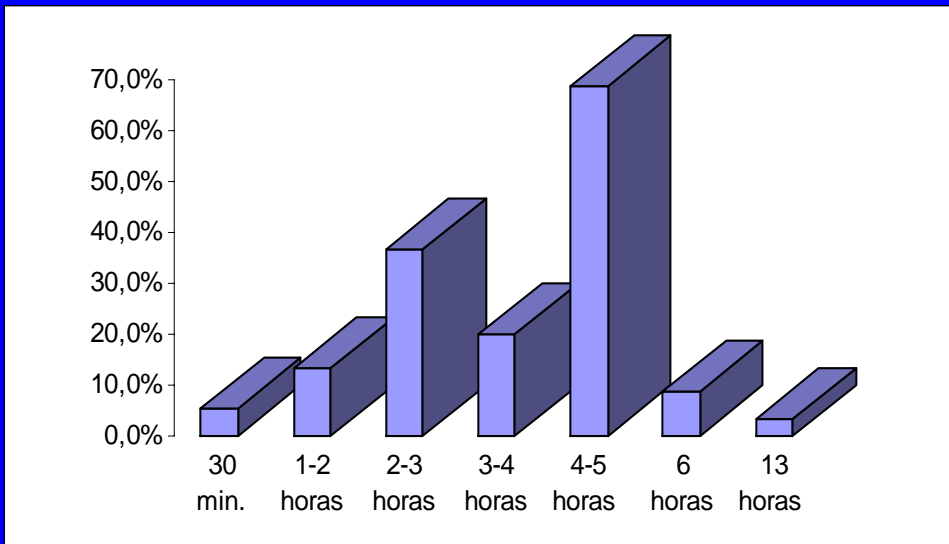
¿Has estudiado de modo constante la asignatura?



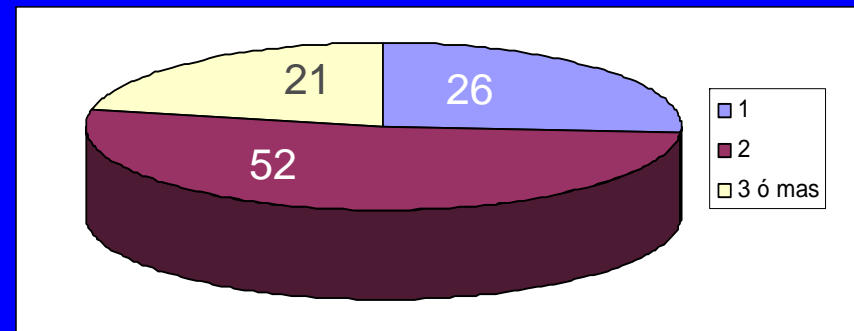
¿Tienes libro de texto personal?



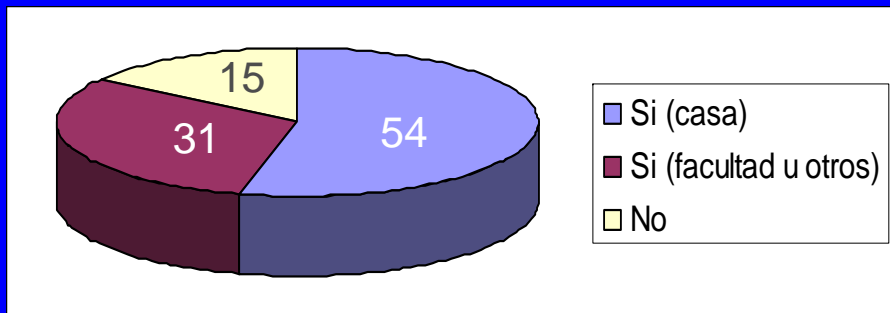
Tiempo medio semanal dedicado a la asignatura



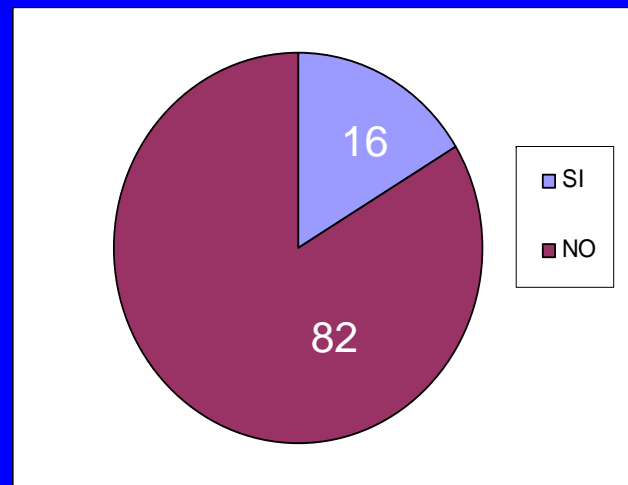
Libros seguidos para el estudio de la asignatura



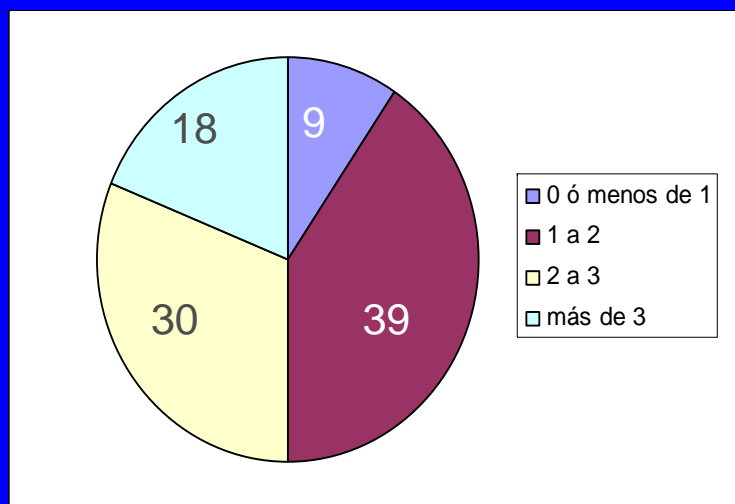
### Accesibilidad a internet



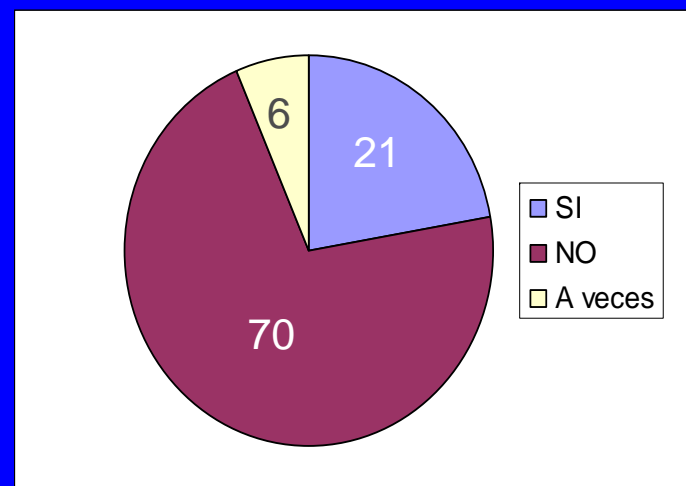
### Problemas para acceder a la “facultad virtual”



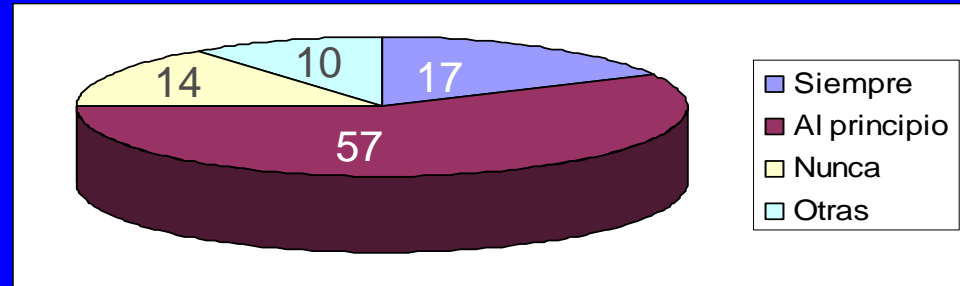
### Nº de veces que se conectó a la “Facultad Virtual”



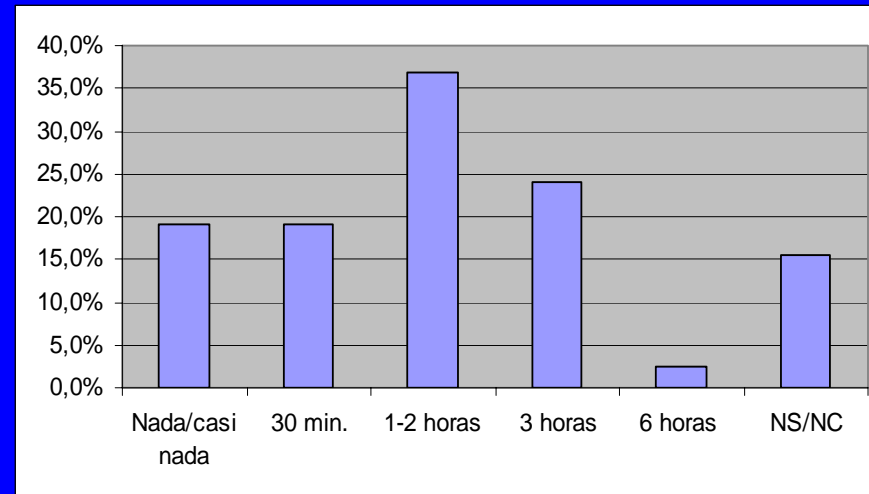
### Problemas para descargar los recursos de la asignatura



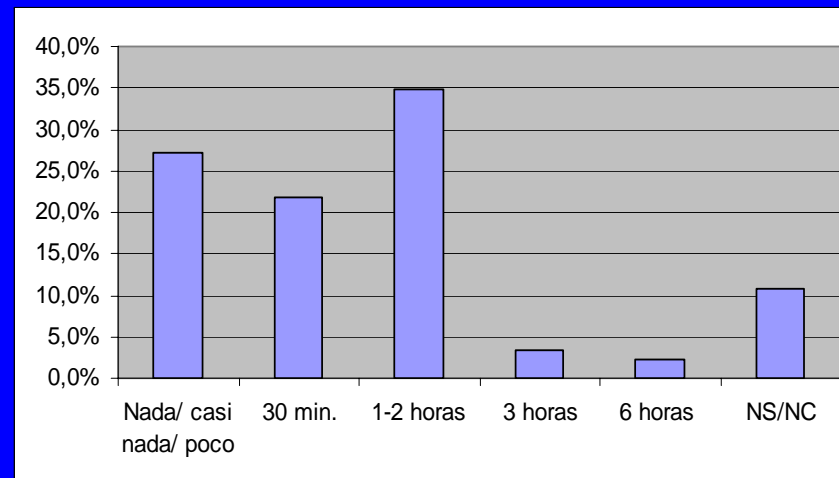
¿Has preparado con antelación las clases magistrales y las de los seminarios de tus compañeros?



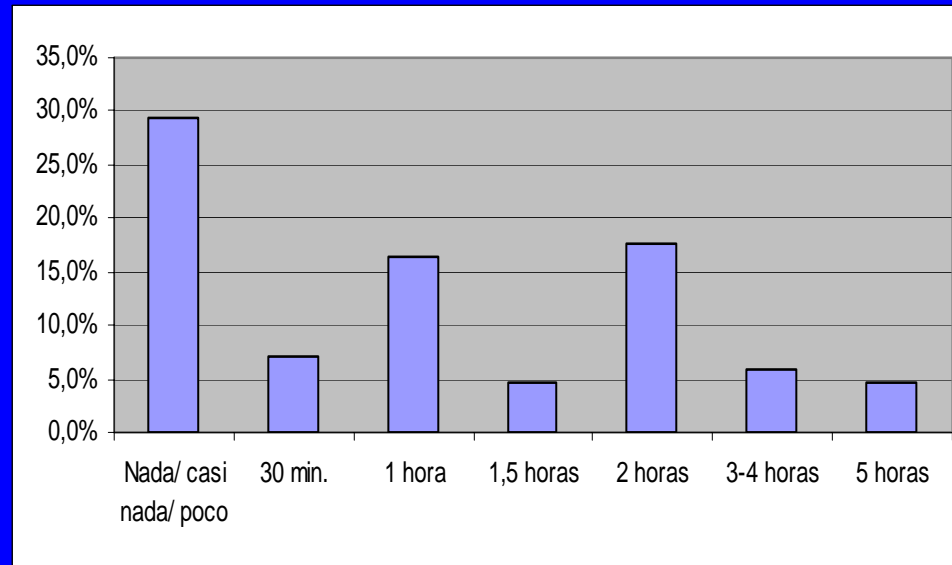
Tiempo dedicado al estudio de las clases magistrales



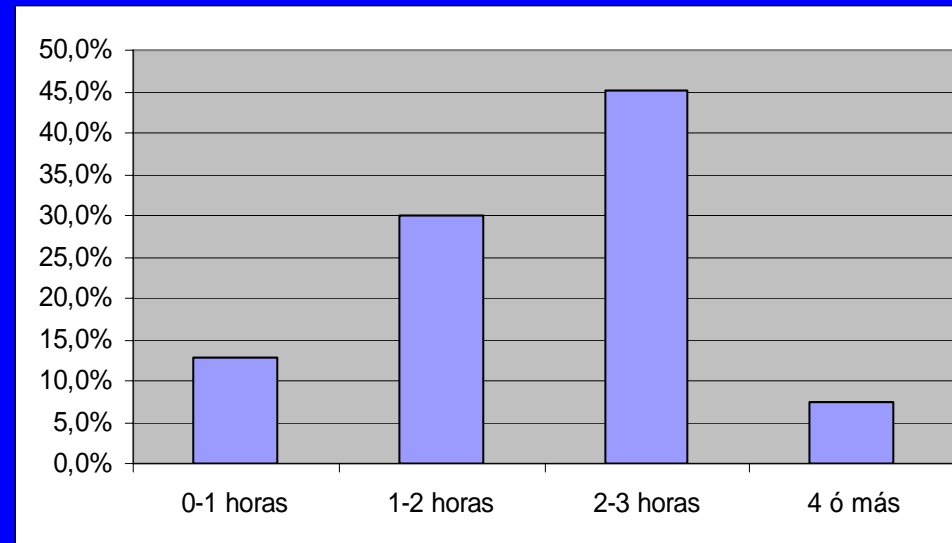
Tiempo dedicado al estudio de los seminarios impartidos por los compañeros



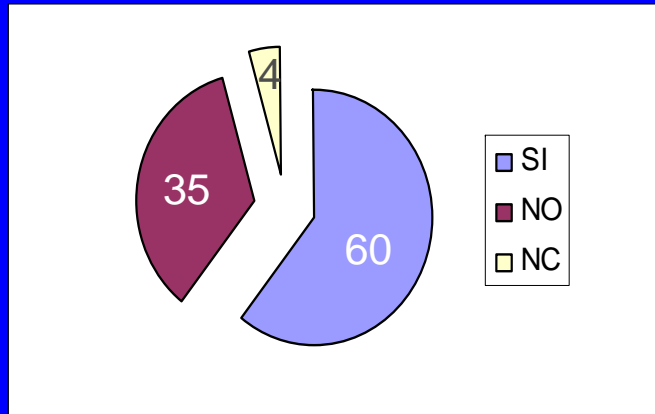
## Tiempo dedicado a la resolución de los cuestionarios



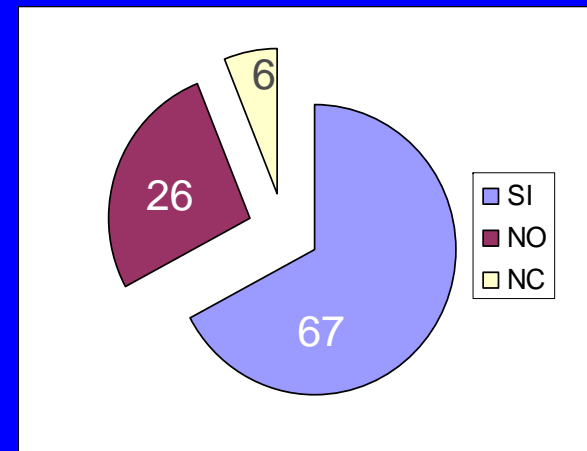
## Tiempo medio utilizado para la elaboración de un trabajo de seminario



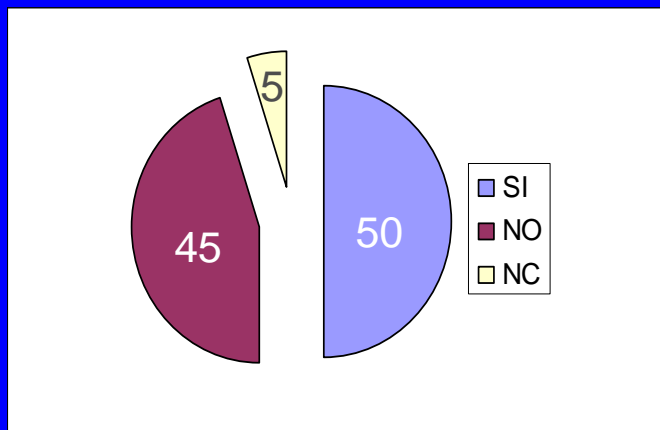
¿Crees que la asignatura te ha ayudado a mejorar en las destrezas de aprendizaje?



Elaborar resúmenes

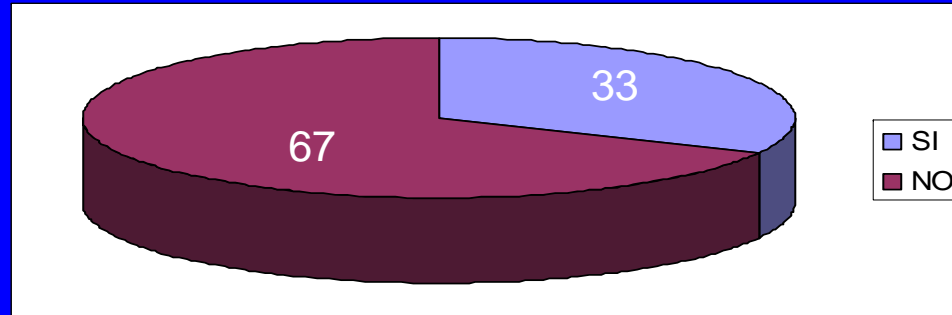


Exposición de trabajos

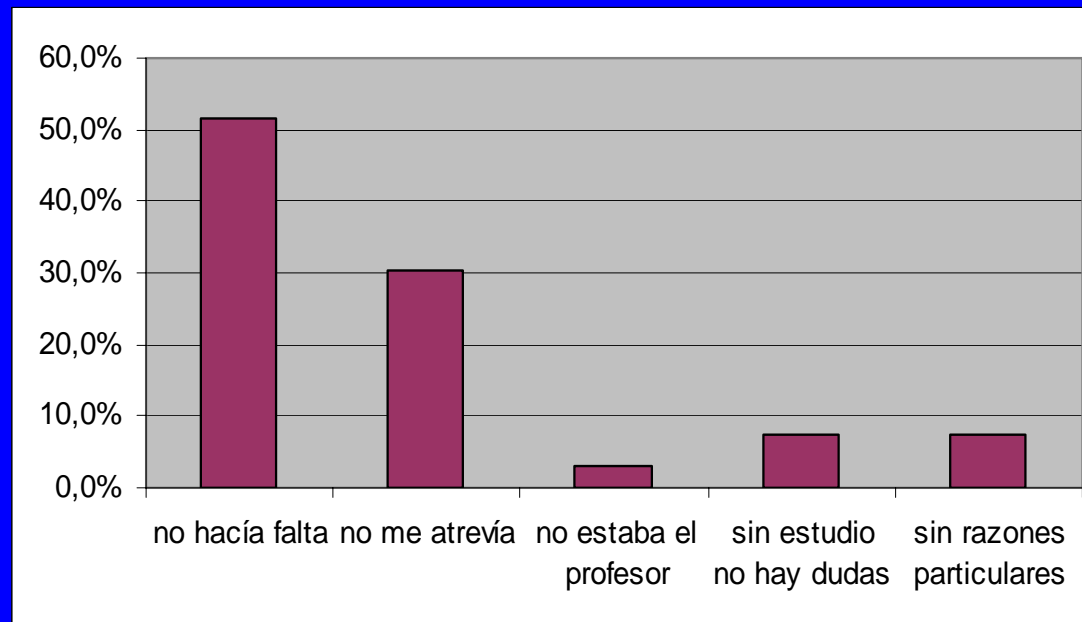


Herramientas informáticas

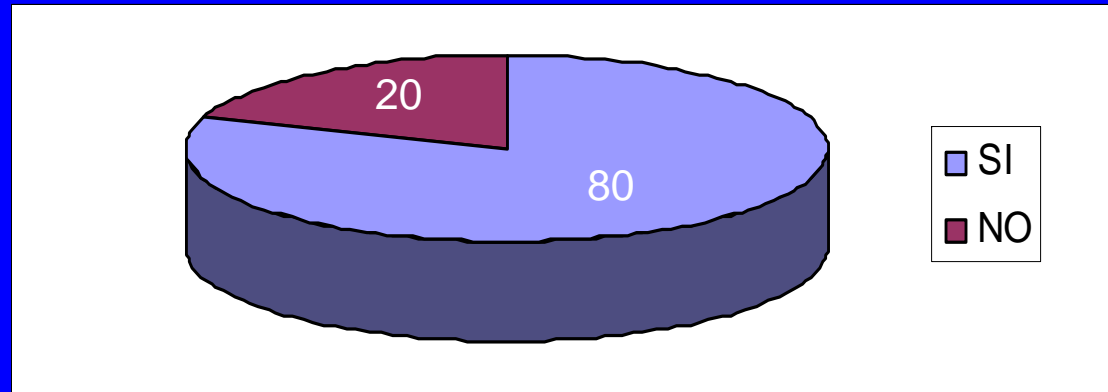
## ¿Has utilizado alguna vez las tutorías personalizadas?



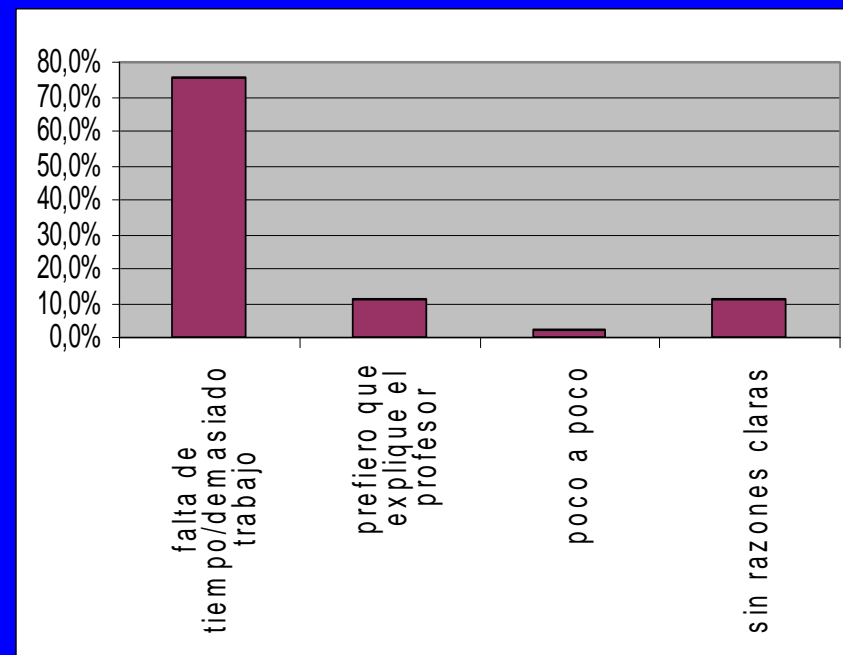
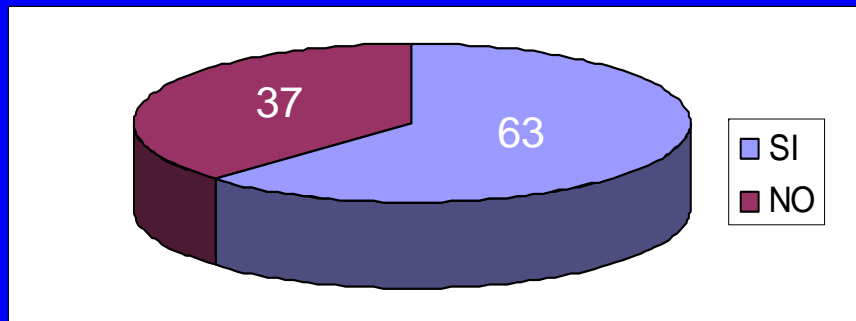
## ¿Porqué?



¿ Es más útil para el aprendizaje este sistema que el tradicional?



¿Estarías dispuesto a que se impartiera el segundo curso con este sistema?



## **¿Las virtudes del sistema?**

**Ayuda a trabajar con constancia**

**El fácil acceso a las lecciones por la red**

**Clases más claras por la abundancia de imágenes y esquemas**

**Se aprende a presentar trabajos**

**El trabajo individual**

**Los grupos reducidos de trabajo**

**La variedad de formas de aprender los contenidos, haciéndolo más ameno**

**La atención personalizada**

**Mayores oportunidades para resolver dudas**

**La mayor implicación del profesor**

**Se aprende a buscar la información**

**La participación**

**ninguna**

## Los defectos del sistema

Las exposiciones de los compañeros

Hay que trabajar más

Los trabajos resumen

Tener que exponer

Los controles frecuentes

La falta de participación del propio alumnado

Las tutorías presenciales

Cuesta más estudiar, pues falta tiempo

Dificultad para conocer con precisión y de antemano los contenidos y su localización

## **Las sugerencias del alumno**

**Tener los temas o resúmenes antes de la lección magistral**

**Dejar los recursos también en la fotocopidora**

**No exposición de los alumnos**

**Preparar los trabajos de las tutorías presenciales sin necesidad de entregarlos por escrito**

**Que los exámenes sean liberatorios**

**Menos exámenes, otro tipo de evaluación, preguntas cortas en lugar de test, que no cuenten los exámenes suspensos**

**Hacer los exámenes (boletines) todos juntos**

**Menos seminarios y más clase magistral**

**Que los mismos trabajos sean realizados por todos**

**Resolver los cuestionarios en sesiones presenciales**

**Indicar mejor los contenidos de los trabajos y dónde encontrarlos**

# COMPORTAMIENTO ANIMAL 2004-05: Adaptación al sistema ECTS

## *2. Programación Docente*

### **2.1. Nombre y código de la asignatura**

Comportamiento Animal (código: 610212611)

### **2.2. Curso en el que se imparte según el plan de estudios**

Segundo ciclo (4º ó 5º)

### **2.3. Tipo de asignatura (troncal, obligatoria, optativa)**

Optativa

### **2.4. Número de créditos ECTS**

6 créditos

### **2.5. Lengua en que se imparte**

Castellano

# COMPORTAMIENTO ANIMAL 2004-05: Adaptación al sistema ECTS

## 2. Programación Docente

### 2.6. Profesores y coordinador

Luis Fernández Rodríguez (coordinador)

Juan Freire Botana

### 2.7. Objetivos de la materia

Tratar las bases del estudio del comportamiento animal desde distintas perspectivas científicas, y estudiar en mayor profundidad los mecanismos que moldean el comportamiento de los animales desde un punto de vista funcional y evolutivo (Ecología del Comportamiento).

### 2.8. Conocimientos previos necesarios y/o recomendados

- Se recomienda haber superado las asignaturas troncales del área de Zoología, Genética y Ecología.
- Se requiere saber redactar, sintetizar y presentar ordenadamente un trabajo, así como la aplicación a un nivel de usuario de herramientas informáticas (uso de internet, procesador de textos, presentaciones...)
- Se recomienda conocimiento del idioma inglés con un nivel de comprensión de lectura medio,

## **2. Programación Docente**

**2.9. Clases magistrales, tutorías, prácticas de laboratorio, conferencias y trabajo independiente del alumno.** En la docencia correspondiente al **programa teórico** se desarrollarán las siguientes actividades:

- **18 horas de clases magistrales**, en las dos iniciales se explicará el programa de la materia y el método docente que se empleará. Las 16 siguientes se dedicarán a impartir los contenidos fundamentales de los 4 grandes bloques temáticos del programa (4 h por bloque).
- 4 horas de clases magistrales dedicados a introducir al alumno los contenidos complementarios de cada bloque temático.
- El alumno tendrá que desarrollar mediante trabajo independiente de los contenidos complementarios de cada bloque. Para cada bloque, los alumnos asistirán en pequeños grupos (3-5 alumnos) a **3 tutorías especializadas** donde se aclararán dudas y discutirán los contenidos complementarios y se demostrarán los conocimientos adquiridos.
- Se desarrollará una **jornada de conferencias** a cargo de investigadores externos a partir de las cuales los alumnos deberán elaborar por escrito un ensayo crítico.

El **programa práctico** consistirá de 12 horas presenciales por grupo en la que se presentarán los conceptos básicos y se trabajará de modo práctico el método observacional. Los estudiantes tendrán que elaborar posteriormente una memoria de las actividades realizadas en las prácticas, incluyendo un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos.

## **2. Programación Docente**

### **2.10. Programa de la asignatura especificando los contenidos teóricos y prácticos**

#### **PROGRAMA TEÓRICO**

##### **1. Bases conceptuales de la Etología (causalidad, selección natural, selección por parentesco)**

- Introducción al estudio del Comportamiento Animal.
- Introducción a la causación del comportamiento. Causas inmediatas externas.
- Evolución y valor adaptativo del comportamiento.
- Selección de grupo. Selección de parentesco.

##### **2. Toma de decisiones: optimalidad**

- Toma de decisiones en animales. Modelos de optimización en ecología del comportamiento.
- Estrategias de predación: diversidad de comportamientos alimentarios.
- Comportamiento de evasión de la predación.
- Competencia por recursos.
- Selección y uso del hábitat.
- Dispersión y filopatría.
- Mecanismos de orientación en el espacio. Migraciones.
- Territorialidad.

## **2. Programación Docente**

**2.10.** (cont. Programa de la asignatura)

### **3. Sistemas de apareamiento; selección sexual; cuidado parental**

- Reproducción sexual: Costes y beneficios del sexo.
- Ecología de los sistemas de apareamiento.
- Selección sexual.
- Cuidado parental.

### **4. Sociabilidad y comunicación**

- Comunicación animal. Diseño, ecología y evolución de las señales.
- Aspectos de la organización social.
- Comportamientos altruistas y cooperativos.

### **PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS**

- Introducción al método observacional en Etología
- Aprendizaje de método observacional. Ensayo con diferentes tipos de organismos (aves y primates)
- Análisis de datos observacionales. Elaboración y contraste de hipótesis

## 2. Programación Docente

### 2.11. Bibliografía básica y complementaria

#### Bibliografía básica

ALCOCK, J. (2001). *Animal Behaviour. An Evolutionary Approach*. Sunderland, Massachusetts, Sinauer Associates, Inc.

CARRANZA, J. (ED.) (1994). *Etología. Introducción A La Ciencia Del Comportamiento*. Cáceres, Universidad De Extremadura, Servicio De Publicaciones.

FREEMAN, S. & J.C. HERRON (2002). *Análisis Evolutivo*. Madrid, Pearson Educación.

KREBS, J.R. & N.B. DAVIES (1993). *An Introduction To Behavioural Ecology*. Oxford, Blackwell Scientific Publications.

#### Bibliografía complementaria (básica)

GOODENOUGH, J., B. MCGUIRE, & WALLACE, R.A. (1993). *Perspectives in animal behavior*. New York, John Wiley & Sons.

KREBS, J.R. & N.B. DAVIES (EDS.) (1984). *Behavioural ecology. An evolutionary approach (2\_ ed.)*. Oxford, Blackwell Scientific Publications.

KREBS, J.R. & N.B. DAVIES (EDS.) (1991). *Behavioural ecology. An evolutionary approach (3\_ ed.)*. Oxford, Blackwell Scientific Publications.

MAIER, R. (2001). *Comportamiento animal. Un enfoque evolutivo y ecológico*. McGraw-Hill.

## 2. Programación Docente

### 2.12. Sistema y criterios de evaluación detallados

- La teoría de la asignatura se evaluará mediante un **examen final**, que constituye el 40% del valor de la nota final.
- Evaluación continua de **tutorías personalizadas**, que constituye el 40% del valor de la nota final. Es imprescindible la asistencia a las tutorías para que estas puedan ser evaluadas.
- El alumno realizará un **informe final de las prácticas**. La nota de prácticas (informe final y desarrollo de las prácticas) constituye el 15% del valor de la nota final. Es imprescindible la asistencia a las clases prácticas para que estas puedan ser evaluadas.
- El alumno debería presentar de forma individual un **ensayo sobre los contenidos de las conferencias** donde analice críticamente las ideas expuestas. Este ensayo constituye el 5% de la nota final.

Se requiere una nota final de 5 (sobre un máximo de 10) para poder aprobar la materia.

# CRONOGRAMA

CURSO 2004-2005							
	LUNES	MARTES	MIÉRC.	JUEVES	VIERNES	SÁB.	DOM.
OCTUBRE					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
NOVIEMBRE	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30					
DICIEMBRE			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		
ENERO						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
	31						

Clases teóricas	
Introducción	
Bloque 1	
Bloque 2	
Bloque 3	
Bloque 4	
Trabajo experimental	
Presentación oral	30' por grupo// 2 grupos/h
Seminarios	
Métodos Etología	18-20 h
SPSS	11-13 h/ 16-18 h/ 18-20 h

# TUTORÍAS

TUTORÍAS - GRUPOS DE 4 ALUMNOS						
(2004-2005)						
GRUPO	1ª (2 h/grupo)	2ª (30' grupo)	3ª (30' grupo)	4ª (1 h/grupo)	5ª (30' grupo)	6ª (1 h/grupo)
1	20/10 (16-18)	4/11 (16-16,30)	25/11 (16-16,30)	1/12 (16-17)	13/01 (16-16,30)	19/01 (16-17)
2	20/10 (18-20)	4/11 (16,30-17)	25/11 (16,30-17)	1/12 (17-18)	13/01 (16,30-17)	19/01 (17-18)
3	21/10 (16-18)	4/11 (17-17,30)	25/11 (17-17,30)	1/12 (18-19)	13/01 (17-17,30)	19/01 (18-19)
4	21/10 (18-20)	4/11 (17,30-18)	25/11 (17,30-18)	1/12 (19/20)	13/01 (17,30-18)	19/01 (19/20)
5	22/10 (10-12)	4/11 (18-18,30)	25/11 (18-18,30)	2/12 (16-17)	13/01 (18-18,30)	20/01 (16-17)
6	22/10 (12-14)	4/11 (18,30-19)	25/11 (18,30-19)	2/12 (17-18)	13/01 (18,30-19)	20/01 (17-18)
7	22/10 (16-18)	4/11 (19-19,30)	25/11 (19-19,30)	2/12 (18-19)	13/01 (19-19,30)	20/01 (18-19)
8	22/10 (18-20)	4/11 (19,30-20)	25/11 (19,30-20)	2/12 (19/20)	13/01 (19,30-20)	20/01 (19/20)
9	27/10 (16-18)	5/11 (16-16,30)	26/11 (16-16,30)	3/12 (10-11)	14/01 (16-16,30)	21/01 (10-11)
10	27/10 (18-20)	5/11 (16,30-17)	26/11 (16,30-17)	3/12 (11-12)	14/01 (16,30-17)	21/01 (11-12)
11	28/10 (16-18)	5/11 (17-17,30)	26/11 (17-17,30)	3/12 (12-13)	14/01 (17-17,30)	21/01 (12-13)
12	28/10 (18-20)	5/11 (17,30-18)	26/11 (17,30-18)	3/12 (13-14)	14/01 (17,30-18)	21/01 (13-14)
13	29/10 (10-12)	5/11 (18-18,30)	26/11 (18-18,30)	3/12 (16-17)	14/01 (18-18,30)	21/01 (16-17)
14	29/10 (16-18)	5/11 (18,30-19)	26/11 (18,30-19)	3/12 (17-18)	14/01 (18,30-19)	21/01 (17-18)
15	29/10 (18-20)	5/11 (19-19,30)	26/11 (19-19,30)	3/12 (18-19)	14/01 (19-19,30)	21/01 (18-19)
LUGAR TUTORÍAS: BIBLIOTECA DE ZOOLOGÍA.						

# Ejemplo: Etología (optativa 2º ciclo)

## DEDICACIÓN ALUMNOS (créditos ECTS)

PROGRAMACIÓN DOCENTE / CRÉDITOS ECTS	Técnica	Actividad		Horas presenciales	Factor de trabajo del estudiante	Horas de trabajo personal del estudiante	Horas totales A+C	Créditos ECTS (D/27)
		del profesor	del alumno					
<b>Introducción</b>		- Presentación del programa - Presentación de la metodología docente	- Asimilación de explicaciones - Plantear dudas y cuestiones complementarias	2	0	0	2	0,07
<b>Teoría</b>								
Teoría básica bloques temáticos	Clase magistral	- Introducción a materia - Explicación conceptos fundamentales de cada bloque temático	- Asimilación de explicaciones - Plantear dudas y cuestiones complementarias	16	2	32	48	1,78
Presentación contenidos complementarios	Clase magistral	- Introducción a materia - Presentación materiales disponibles	- Asimilación de explicaciones - Plantear dudas y cuestiones	4	0	0	4	0,15
Preparación contenidos complementarios	Trabajo independiente del alumno	- Preparación de objetivos y materiales	- Lectura y análisis de información	0		48	48	1,78
Tutorías personalizadas	Tutorías	- Orientación sobre trabajo del alumno - Resolución de dudas - Evaluación de trabajo independiente del alumno	- Plantear dudas y cuestiones complementarias - Demostrar conocimientos adquiridos - Participar en discusiones	5,5	0	0	5,5	0,20
Conferencias	Conferencias por expertos externos	- Búsqueda de expertos y temas - Organización de la actividad - Recopilación de información para trabajo posterior del alumno	- Asimilación de explicaciones - Reflexión posterior y lectura de materiales complementarios - Elaboración de un ensayo	6	0,5	3	9	0,33
Examen				2	0	0	2	0,07
<b>PRÁCTICAS</b>	Seminarios			4	2	8	12	0,44
	Trabajo campo			20			20	0,74
	Elaboración trabajo					12	12	0,44
<b>TOTAL</b>							163	6,02

# ESTIMACIÓN DE LA DEDICACIÓN DEL PROFESORADO: 150-200% del sistema actual (sólo actividades incluidas en Plan de Organización Docente) + Preparación de nuevos materiales

PROYECTO ADAPTACIÓN AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR - BIOLOGÍA					
MATERIA: MICROBIOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL (optativa de 2º ciclo, 6 créditos)					
Simulación para 60 alumnos (1 grupo de teoría, 3 grupos de prácticas, grupos de tutorías de 5 alumnos)					
Con el modelo actual: 45 h Teoría + 15 h Prácticas/grupo x 3 grupos = 90 h					
			Docencia incluida en POD		
DEDICACIÓN PROFESORADO	Actividad profesorado		Horas presenciales por grupo	Número de grupos	Horas presenciales totales
	incluida en POD	no incluida en POD			
<b>Introducción</b>	Clases magistrales	Preparación clases	1	1	1
<b>Teoría</b>					
Teoría básica bloques temáticos	Clases magistrales	Preparación clases	30	1	30
Preparación contenidos complementarios		- Preparación de objetivos y materiales	0	1	0
Tutorías	Tutorías	Preparación tutorías - Evaluación del alumno	6	12	72
Seminarios		- Búsqueda de temas y organización de la actividad - Recopilación de información para trabajo posterior del alumno - Corrección de ensayos	10	1	10
Examen	Celebración de examen	- Preparación y corrección de examen	3	1	3
<b>Prácticas</b>	Prácticas de laboratorio		15	3	45
<b>TOTAL</b>					<b>161</b>