



Los créditos europeos y la docencia de la Genética

Francesc Mestres





Rumores de cambio:

- Clases sólo con ordenador y tutorías con e-mail.
- Un único libro de texto y hacer algunas clases magistrales a grandes grupos de alumnos.
- Unificación de planes de estudio y de los programas de las asignaturas a nivel europeo.



BOLONIA





Declaración de Bolonia 1999

Mejorar la competitividad de las titulaciones europeas

Uso de los créditos europeos (*ECTS*)



Hacer homologables las titulaciones

Permitir la libre circulación de los alumnos



Euroescéptico



Europeísta





CONVERGENCIA EUROPEA

Estructura de la carrera de Biología

Adecuación de la Genética a los créditos *ECTS*

(ECTS: European Credit Transfer System)



LA BIOLOGÍA EN ESPAÑA



Postgrado	30 créditos
Postgrado	60 créditos
Asignaturas optativas	60 créditos
Asignaturas obligatorias	60 créditos
Asignaturas obligatorias	60 créditos
Asignaturas obligatorias	60 créditos



Fórmula: 3 , 4 , 5 (5,5) + Doctorado

Total de créditos *ECTS*: 240 + 60 (90)

Anexo al título

GENÉTICA GENERAL: 6 + 6



LA BIOLOGÍA EN FRANCIA



Master Profesional o de Investigación	60 créditos
Master	60 créditos
	60 créditos
	60 créditos
	60 créditos



Fórmula: 3 , 5 , **Doctorado**

Total de créditos *ECTS*: $180 + 60 + 60$

Anexo al título



CRÉDITO CLÁSICO

La docencia esta centrada en el profesor

1 crédito \rightarrow 10 h. profesor



CRÉDITO *ECTS*

La docencia está centrada en el alumno

1 crédito \rightarrow 25 – 30 h. alumno

Se computan **todas** las actividades que hace el alumno en la asignatura



ACTIVIDADES DEL ALUMNO

1. PRESENCIALES

2. TUTORIZADAS NO PRESENCIALES

3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO

4. EVALUACIÓN



1. PRESENCIALES

(máximo 10 horas por crédito *ECTS*)

El profesor está siempre físicamente presente:

CLASES DE TEORÍA

CLASES DE PROBLEMAS

CLASES DE PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO

CLASES EN AULA DE ORDENADORES

SEMINARIOS

SALIDAS DE CAMPO



2. TUTORIZADAS NO PRESENCIALES

El profesor supervisa la actividad del alumno:

PROBLEMAS

LABORATORIO

BÚSQUEDA DE DOCUMENTACIÓN

ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN



TRAMPA DE LA TUTORÍA



MODELO ANGLOSAJÓN:

1 PROFESOR (T.A.) POR CADA 8-10 ALUMNOS

UNIVERSIDAD ESPAÑOLA MASIFICADA:

80 ALUMNOS POR GRUPO $\rightarrow 80/8 = 10$ PROF. (1 ORDINARIO + 9 T.A.)

80 ALUMNOS POR GRUPO $\rightarrow 80/20 = 4$ PROF. (1 ORDINARIO + 3 T.A.)



EJEMPLO:

GENÉTICA GENERAL EN LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

(Curso 2002 – 2003)

5 grupos con 80 alumnos + 1 grupo con 40 = 440 alumnos

$440/20 = 22$ profesores (6 ordinarios + 16 T.A.)



3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Actividades que el alumno realiza por si solo:

ESTUDIO

CONSULTA BIBLIOGRÁFICA

ELABORACIÓN DE TRABAJOS



4. EVALUACIÓN

La realización de exámenes y pruebas de control:

PRUEBAS PRESENCIALES: EXAMEN CLÁSICO

PRUEBAS NO PRESENCIALES: AUTOEVALUCIÓN INFORMÁTICA

PUNTUAR LOS TRABAJOS REALIZADOS



ADECUACIÓN DE LA GENÉTICA GENERAL AL FORMATO DE LOS CRÉDITOS *ECTS*



GENÉTICA GENERAL: 10,5 CRÉDITOS CLÁSICOS



GENÉTICA GENERAL: 10,5 CRÉDITOS *ECTS*



DIVIDIR LA GENÉTICA POR BLOQUES DE LECCIONES

1. Estructura y replicación del material genético
2. Genética de la transmisión
3. Recombinación y mapas genéticos
4. Cambios en el material genético
5. Expresión y regulación génica
6. Evaluación



NÚMERO DE HORAS DISPONIBLES

CRÉDITOS TOTALES: 10,5



NÚMERO TOTAL DE HORAS: $10,5 \times 30 \text{ h.} = 315 \text{ h.}$



NÚMERO MÁXIMO DE HORAS PRESENCIALES: $10,5 \times 10 \text{ h} = 105 \text{ h.}$



NÚMERO DE HORAS NO PRESENCIALES: $315 \text{ h.} - 105 \text{ h.} = 210 \text{ h.}$



DEJAR LAS HORAS PRESENCIALES IGUAL

HORAS PRESENCIALES (105 h.):

60 h. TEORÍA

36 h. PRÀCTICAS

9 h. PROBLEMAS

HORAS NO PRESENCIALES (210 h.)



DISTRIBUCIÓN IGUAL DE HORAS POR BLOQUE

	TEORÍA	PRÁCT.	PROBL.
Bloque I	12,5 h.	9 h.	-
Bloque II	13,5 h.	7,5 h.	4 h.
Bloque III	13 h.	19,5	3 h.
Bloque IV	9 h.	-	1 h.
Bloque V	12 h.	-	1 h.
Bloque VI	-	-	-

60 h.

36 h.

9 h.



DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS NO PRESENCIALES

HORAS DISPONIBLES: 210 h.

EVALUACIÓN

TUTORIZADAS NO PRESENCIALES

APRENDIZAJE AUTÓNOMO



EVALUACIÓN

PRUEBAS FINALES (2 convocatorias): $4 \text{ h.} \times 2 = 8 \text{ h.}$

PRUEBAS NO PRESENCIALES (autoevaluación por ordenador): 4 h.

TOTAL EVALUACIÓN: $8 \text{ h.} + 4 \text{ h.} = 12 \text{ h.}$

Horas no presenciales restantes: $210 \text{ h.} - 12 \text{ h.} = 198 \text{ h.}$



TUTORIZADAS NO PRESENCIALES

Bloque	I	II	III	IV	V	
Problemas	3	6	6	3	3	21 h.
Laboratorio *	2	2	2	-	-	7 h.

* = lectura de protocolos

TOTAL: 28 h.

Horas no presenciales restantes: 210 h. – 12 h. – 28 h. = 170 h.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Bloque	I	II	III	IV	V	
Estudio	31	34	33	22	30	150 h.
Consulta bibliográfica	5	3	4	3	5	20 h.
TOTAL:						170 h.

NOTA: 1h. Teoría aprox. = 2,5 h. estudio



CONSIDERACIONES FINALES

GEN. GEORGE S. PATTON jr.



“El **alumno** es conservador.
Intentará realizar siempre el
mínimo trabajo”

G. S. Patton jr. (1947) “War as I kwen it”
Houghton Mifflin Ed.



PRIMERA CONSIDERACIÓN

**HAY QUE PLANIFICAR BIEN LAS ACTIVIDADES
PARA LOS ALUMNOS Y HACERLES TRABAJAR**



JOSEP LLUÍS NUÑEZ



“Al **alumne** no se’l
pot enganyar”

(Nuñez dixit)



SEGUNDA CONSIDERACIÓN

EL ALUMNO VALORARÁ QUE SE HAGAN UNAS BUENAS CLASES. SI SU NIVEL ES BAJO, NUESTRO DEBER ES MEJORARLO.



AGRADECIMIENTOS

DEPT. GENÈTICA



C. Segarra

B. Cormand

J. Garcia-Fernàndez

E. Juan

M. Pascual

M. Riutort

R. Romero

J. Rozas

L. Serra

E. Saló