

Acta de la Reunión Sevilla 19/10/2008

Rectorado de la Universidad de Sevilla (Real Fábrica de Tabacos. C/ San Fernando 4, 41004 SEVILLA). Sala de Juntas.

Comienzo efectivo de la reunión 11h 15 min.

Confirmada asistencia de los siguientes representantes de Universidades participantes en la elaboración del libro blanco de las titulaciones de Bioquímica y Biotecnología

1. Universidad Autónoma de Madrid	D. José González Castaño (Coordinador general del proyecto). D. Javier Díaz Nido
2. Universidad Autónoma de Barcelona	Dña. María Plana Coll
3. Universidad Complutense de Madrid	Dña. Inmaculada Fernández Fernández
4. Universidad de Barcelona	Dña. Roser Iglesias
5. Universidad de Córdoba	D. Emilio Fernández Reyes
8. Universidad de Murcia	D. Pedro Lozano Rodríguez
9. Universidad de Navarra	Dña. María Iraburu Elizalde Dña. M ^a Jesús López Zabalza
12. Universidad de Sevilla	D. Javier Moreno Onorato
13. Universidad de Valencia	D. Pedro Carrasco Sorlí
16. Universidad Islas Baleares	D. Francisco García Palmer
18. Universidad Rovira i Virgili	D. Santiago Garcia Vallvé

Orden del día:

- 1) Coordinador del libro blanco. Breve exposición de la metodología de trabajo de la reunión.
- 2) Discusión y puesta en común de la ordenación académica de materias para el grado de Bioquímica, Bioquímica y Biomedicina, Biomedicina Molecular. Contenidos mínimos comunes y ordenación temporal en el grado de cuatro años.
- 3) Contenidos, actividades de aprendizaje de la materia básica de Bioquímica de 6 ECTS.
- 4) Evaluación de competencias. Presentación breve del EQF.
- 5) Acciones inmediatas y futuras.
- 6) Ruegos y preguntas

Acta de la reunión

- 1) El coordinador, José G. Castaño, explicó brevemente el procedimiento de la reunión para aumentar la efectividad de la misma. Previo a la reunión se había distribuido entre los participantes tanto una propuesta para el consenso de los grados de Bioquímica y las extensiones en Biomedicina, como para los contenidos de aprendizaje para la materia básica de Bioquímica de 6ECTS.
- 2) Cada coordinador de las diferentes universidades pasó a exponer brevemente la propuesta de grado en Bioquímica y/o Biomedicina de sus respectivas

Universidades y los problemas que habían encontrado. Tras las presentaciones y discusiones se empezó a trabajar sobre el documento de mínimos para los grados de Bioquímica y/o Biomedicina.

- a. Consideraciones generales: El libro blanco de las Titulaciones de Bioquímica y Biotecnología propone tres perfiles profesionales claramente diferenciados. Se acuerda que los proyectos de grado dentro del área de Bioquímica, Biomedicina y Biotecnología, como es preceptivo, hagan referencia expresa al (los) perfil(es) profesional(es) a los que va dirigido la propuesta de grado en cualquiera de sus denominaciones.

Como recuerdo estos tres perfiles son

INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Este perfil es genérico para bioquímica y biotecnología y va dirigido hacia la investigación y docencia superior y la docencia en la enseñanza secundaria.

BIOQUÍMICA Y BIOMEDICINA MOLECULAR

Este perfil profesional se refiere a la aplicación de las Biociencias Moleculares al estudio de la salud y la enfermedad. Dentro de este perfil profesional caben distinguir, al menos, dos grandes ámbitos de actuación: uno más orientado a **la actividad biomédica y bioanalítica** y otro más dirigido a la **Biotecnología sanitaria**.

BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Este perfil se centra en la realización de actividades relacionadas con el desarrollo de productos y aplicaciones biotecnológicas, que resulta de la integración de las Biociencias Moleculares con las Ciencias de la Ingeniería.

- b. Se recomienda que la materia básica de Bioquímica, de la rama de Ciencias de la Salud, debe figurar como asignatura con un mínimo de 6ECTS en el primer ciclo de grado (entre 1º y 2º Curso) y preferiblemente en 1ª Curso
- c. El proceso de adaptación del estudiante al nuevo sistema de aprendizaje hace muy recomendable que en primer curso se imparta una asignatura que proporcione al estudiante las destrezas y competencias mínimas que le permitan asegurar su desarrollo personal, académico y profesional durante sus estudios de grado y para el aprendizaje a largo plazo. Parte de estas destrezas y competencias podrían ser objeto de una asignatura transversal en todos los grados de una misma Universidad, en cuyo caso sería adaptar esa transversal a los objetivos de los grados en Bioquímica, Biomedicina y Biotecnología.
- d. Se acuerda la siguiente distribución de materias y extensión en ECTS para garantizar un mínimo de homogeneidad entre los diferentes grados de Bioquímica y/o Biomedicina molecular (o cualquier otra denominación de grado que se encuadre en esta área, para los perfiles profesionales de Investigación y Docencia y Bioquímica y Biomedicina Molecular.

Denominación del grado	ECTS	ECTS	ECTS
Bloques o Módulos TEMÁTICOS del libro blanco	Bioquímica	Bioquímica y Biomedicina Molecular	Biomedicina Molecular
1. Química para las Biociencias Moleculares	18	18	18
2. Fundamentos de Biología, Microbiología y Genética	12	18	18
3. Física, Matemática e Informática para las Biociencias Moleculares	12	12	12
4. Métodos Instrumentales Cuantitativos y Biología Molecular de Sistemas	12	12	12
5. Bioquímica y Biología Molecular	30	30	30
6. Integración fisiológica y aplicaciones de la Bioquímica y Biología Molecular	30	36	60
7. Bioingeniería y Procesos Biotecnológicos	0,00	0	0
8. Aspectos Sociales y Económicos de la Bioquímica y la Biotecnología	6	6	6
9. Proyecto fin de carrera	15	15	15
Total ECTS: bloques	125	147	171
Optativas	24	24	24
Total ECTS:	149	171	195
Porcentaje a 240 ECTS (4 años):	62,08	71,25	81,25

Para los grados que consideren en su denominación Biomedicina o Medicina Molecular y en consonancia con los requerimientos para el grado de Biotecnología se recomienda un mínimo de 60 ECTS para la parte correspondiente de aplicaciones de Bioquímica, Biología Molecular y/o Biotecnología a la medicina

La distribución de materias para el grado genérico de Bioquímica y/o Biología Molecular

Grado de Bioquímica y/o Biología Molecular genérico	MATERIAS	ECTS	Bloque o módulo libro blanco
1^{er} Curso-2^o Curso			
Materias Básicas	Química	6	1
	Física	6	3
	Matemáticas	6	3
	Bioquímica	6	1
	Biología	6	2
Extensión Materias Básicas			
	Química Orgánica	6	1
	Microbiología y Genética	6	2
Obligatorias			
	Métodos instrumentales cuantitativos	6	4
	Bioquímica y Biología Molecular	15	5
Totales ECTS de dif. bloques 1^o y 2^o CURSO		63	
3^o y 4^o Curso			
Obligatorias	Bioquímica y Biología Molecular	15	5
	Biología Molecular de Sistemas	6	4
	Aspectos moleculares de la Fisiología	6	6
	Inmunología	6	6
	Bioquímica Clínica y Patología Molecular	6	6
	Otras aplicaciones de la BQ y BM	12	6
	Aspectos sociales, éticos y económicos de la profesión	6	8
Optativas		24	
Obligatoria	proyecto fin de grado	15	9
Totales ECTS de dif. bloques 3^o y 4^o CURSO		96	
Total ECTS consensuados		159	
% consensuado		66,25	

y para los grados con denominación de Bioquímica y Biomedicina Molecular y/o nombres afines sería la siguiente.

Grado de Bioquímica y Biomedicina Molecular o nombres afines	Materias	ECTS	Bloque o módulo libro blanco
1^{er} Curso-2^o Curso			
Materias Básicas	Química	6,0	1
	Física	6,0	3
	Matemáticas	6,0	3
	Bioquímica	6,0	1
	Biología	6,0	2
Extensión Materias Básicas			
	Química Orgánica	6,0	1
	Microbiología y Genética	6,0	2
Obligatorias			
	Métodos instrumentales cuantitativos	6,0	4
	Bioquímica y Biología Molecular	15,0	5
	Embriología, Anatomía e Histología humanas	6,0	2
Suma ECTS por bloque 1^o y 2^o Curso		69,0	
3^o y 4^o Curso			
Obligatorias	Bioquímica y Biología Molecular	15,0	5
	Biología Molecular de Sistemas	6,0	4
	Aspectos moleculares de la Fisiología Humana	6,0	6
	Inmunología	6,0	6
	Bioquímica Clínica y Patología Molecular	6,0	6
	Microbiología, Virología y Parasitología	6,0	6
	Farmacología molecular	3,0	6
	Toxicología molecular	3,0	6
	Genética molecular humana	6,0	6
	Aspectos sociales, éticos y económicos de la profesión	6,0	8
Optativas		24,0	
	proyecto fin de grado	15,0	9
Totales ECTS de dif. bloques 3^o y 4^o CURSO		102,0	
Totsl ECTS consensuado		171,0	
% consensuado		71,25	

- 3) Según el RD de las nuevas titulaciones de grado en el que se definen una serie de materias básicas dentro de las diferentes ramas, aparece Bioquímica dentro de la rama de ciencias de la Salud. Esta materia con un mínimo de 6ECTS aparecerá en diferentes grados. Dado que uno de los objetivos principales del nuevo sistema es facilitar la transferencia de créditos entre diferentes grados y facilitar la movilidad de los estudiantes, parece necesario y conveniente definir los contenidos y la

aproximación docente recomendada junto a las destrezas cognitivas y competencias. Evidentemente este contenido que podríamos denominar “core” podrá ser adaptado a la titulación de grado correspondiente donde se imparta esta asignatura básica.

Asignatura o Materia básica de Bioquímica de 6 ECTS

Objetivo. Proporcionar el nivel más básico de conocimientos y de destrezas cognitivas y prácticas y de competencias en el área de la Bioquímica y Biología Molecular.

Contenidos mínimos y propuesta orientativa de posibles actividades docentes.

Bioquímica 6ECTS	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	
	Lección Magistral	practicar	trabajo tutorizado (seminario, talleres, etc)	Tutorías	Examen	suma global
Contenidos						
Intro. Bioquímica como ciencia y programa de la asignatura	1					
Medio intracelular. Propiedades Físicas y Químicas	4	2				
Bio-orgánica Estructura y función de biomoléculas sencillas	4		2			
Estructura y función de macromoléculas	8	2	2			
Compartimentos celulares, transporte y bioenergética	4	2	2			
Intro. Metabolismo intermediario: catabolismo y anabolismo	8	6	2			
Intro. replicación del DNA, transcripción y traducción	8	6	2			
horas presenciales	37	18	10	3	3	71
factor estudio	1	0,5	2	0	4	
horas estudio	37	9	20	0	12	66
horas totales	74	27	30	3	15	149
ECTS	2,96	1,08	1,2	0,12	0,6	5,96
% presencialidad						47,651

- 4) El coordinador informó de la resolución del parlamento europeo sobre los nuevos sistemas de cualificación (EQF) de la Enseñanza y la definición de los niveles de cualificación que sería bueno se considerara a la hora de redactar los conocimientos, destrezas y competencias de los nuevos grados para adelantar el proceso.
- 5) Informar de los presentes acuerdos al resto de firmantes del libro blanco de las titulaciones de Bioquímica y Biotecnología. Llegado al consenso global, el coordinador del libro blanco de las dos titulaciones elevará la propuesta razonada a la ANECA para su información. Sería interesante que este proceso de adaptación se llevara a cabo de igual forma para aquellas universidades que piensan ofertar grados de Bioquímica y Biotecnología. Seguir trabajando el tema de evaluación especialmente para las asignaturas prácticas y del proyecto de fin de grado.
- 6) No hubo ruegos o preguntas

Se levantó la sesión a las 18h 30 min del día 18 de junio de 2008