

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 Estructura de las enseñanzas

De acuerdo con el Art. 12.2 del R.D. 1393/2007, el plan de estudios del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Burgos tiene un total de 240 créditos, distribuidos en 4 cursos de 60 créditos, cada uno dividido en 2 semestres de 30 créditos, que incluyen toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir. La planificación correspondiente al título de Graduado se estructura en módulos y materias, tal y como se esquematiza a continuación.

Tabla 5.1. Estructura de las enseñanzas en módulos y materias.

MÓDULOS		ECTS
CIENCIAS BÁSICAS		66
CIENCIA DE LOS ALIMENTOS		28,5
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		46,5
SEGURIDAD ALIMENTARIA		21
CONTROL Y GESTIÓN DE CALIDAD		15
NUTRICIÓN Y SALUD		18
PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO		24
OPTATIVAS		18
INGLÉS TÉCNICO		3
		240

MÓDULO CIENCIAS BÁSICAS	ECTS	Tipo	Rama Ciencias	Rama de la Salud
Materias				
1. Matemáticas	6	B	6	
2. Química	18	B	18	
3. Física	6	B		6
4. Biología	12	B		12
5. Bioquímica	12	B		12
6. Fisiología	6	B		6
7. Estadística	6	B		6
	66		24	42

MÓDULO CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	ECTS	Tipo
Materias		
8. Alimentación y Cultura	3	OB
9. Química y Bioquímica de los Alimentos	6	OB
10. Bromatología	15	OB
11. Análisis Sensorial de los Alimentos	4,5	OB
	28,5	

MÓDULO TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	ECTS	Tipo
Materias		
12. Producción de Materias Primas	4,5	OB
13. Fundamentos de la Ingeniería Química	6	OB
14. Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria	9	OB
15. Tecnología de los Alimentos	9	OB

16. Procesado de Alimentos	12	OB
17. Biotecnología Alimentaria	6	OB

46,5

MÓDULO SEGURIDAD ALIMENTARIA	ECTS	Tipo
Materias		
18. Microbiología y Parasitología de los Alimentos	9	OB
19. Toxicología de los Alimentos	9	OB
20. Seguridad y Trazabilidad en la Cadena Alimentaria	3	OB
	21	

MÓDULO CONTROL Y GESTIÓN DE CALIDAD	ECTS	Tipo
Materias		
21. Gestión de Calidad de la Industria Alimentaria	9	OB
22. Gestión Medioambiental de la Industria Alimentaria	6	OB
	15	

MÓDULO NUTRICIÓN Y SALUD	ECTS	Tipo
Materias		
23. Nutrición y Dietética	12	OB
24. Salud Pública	3	OB
25. Restauración Colectiva	3	OB
	18	

MÓDULO PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO	ECTS	Tipo
Materias		
26. Prácticas Externas	12	OB
27. Trabajo Fin de Grado	12	OB
	24	

MÓDULO ASIGNATURAS OPTATIVAS	ECTS	Tipo
		OP
	18	

Se propondrán asignaturas optativas de 3 y 6 créditos

MÓDULO INGLÉS TÉCNICO	ECTS	Tipo
Inglés Técnico	3	
	3	

B: Formación Básica (es obligatoria) OB: Obligatoria OP: Optativa

Tabla 5.2. Resumen de las materias y distribución en créditos

	Créditos ECTS
Materias de formación básica (B):	66
Materias obligatorias (OB)	132
Prácticas externas (OB)	12
Trabajo Fin de Grado (OB)	12
Materias optativas (OP)	18
TOTAL:	240

Tabla 5.3. Distribución de las materias por semestres

PLAN DE ESTUDIOS (Distribución por Cursos y Semestres)		
1º CURSO		
	1 Semestre	2 Semestre
Matemáticas	6	0
Química	12	0
Física	6	0
Biología	6	6
Fisiología	0	6
Bioquímica	0	6
Fundamentos de la Ingeniería Química	0	6
Alimentación y Cultura	0	3
Inglés Técnico	0	3
	30	30
2º CURSO		
	1 Semestre	2 Semestre
Bioquímica	6	0
Química	6	0
Estadística	6	0
Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria	4,5	4,5
Microbiología y Parasitología de los Alimentos	4,5	4,5
Gestión de Calidad de la Industria Alimentaria	3	0
Química y Bioquímica de los Alimentos	0	6
Producción de Materias Primas	0	4,5
Bromatología	0	6
Análisis Sensorial de los Alimentos	0	4,5
	30	30

3º CURSO		
	1	2
	Semestre	Semestre
Gestión de Calidad de la Industria Alimentaria	6	0
Salud Pública	3	0
Bromatología	4,5	4,5
Tecnología de los Alimentos	4,5	4,5
Nutrición y Dietética	6	6
Toxicología de los Alimentos	6	3
Biotecnología Alimentaria	0	6
Restauración Colectiva	0	3
Seguridad y Trazabilidad en la Cadena Alimentaria	0	3
	30	30

4º CURSO		
	1	2
	Semestre	Semestre
Procesado de Alimentos	12	0
Gestión Medioambiental de la Industria Alimentaria	6	0
Asignaturas Optativas	12	6
Prácticas Externas	0	12
Trabajo Fin de Grado	0	12
	30	30

Tabla 5.4. Distribución de las asignaturas por semestres

PLAN DE ESTUDIOS (Distribución por Cursos y Semestres)

1º CURSO		
	1	2
	Semestre	Semestre
Biología General	6	0
Matemáticas	6	0
Química General	6	0
Química Orgánica	6	0
Física Aplicada	6	0
Microbiología	0	6
Fisiología	0	6
Bioquímica	0	6
Fundamentos de la Ingeniería Química	0	6
Alimentación y Cultura	0	3
Inglés Técnico	0	3
	30	30

2º CURSO

	1	2
	Semestre	Semestre
Biología Molecular	6	0
Técnicas de Análisis	6	0
Métodos para la Calidad y el Control de Medidas	6	0
Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria I	4,5	0
Microbiología y Parasitología de los Alimentos I	4,5	0
Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	3	0
Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria II	0	4,5
Microbiología y Parasitología de los Alimentos II	0	4,5
Química y Bioquímica de los Alimentos	0	6
Producción de Materias Primas	0	4,5
Bromatología I	0	6
Análisis Sensorial de los Alimentos	0	4,5
	30	30

3º CURSO

	1	2
	Semestre	Semestre
Bromatología II	4,5	0
Tecnología de los Alimentos I	4,5	0
Nutrición	6	0
Toxiinfecciones Alimentarias	6	0
Legislación y Normalización Alimentarias	3	0
Salud Pública	3	0
Sistemas de Gestión de Calidad	3	0
Bromatología II	0	4,5
Tecnología de los Alimentos II	0	4,5
Dietética	0	6
Toxicología Abiótica de los Alimentos	0	3
Biotecnología Alimentaria	0	6
Restauración Colectiva	0	3
Seguridad y Trazabilidad en la Cadena Alimentaria	0	3
	30	30

4º CURSO

	1	2
	Semestre	Semestre
Tecnología de Alimentos de Origen Animal	6	0
Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal	6	0
Gestión Medioambiental de la Industria Alimentaria	6	0
Asignaturas Optativas	12	6
Prácticas Externas	0	12
Trabajo Fin de Grado	0	12
	30	30

La Facultad ha aprobado distribuir las materias en cursos y semestres. En el primer curso se ofertan 48 ECTS de materias de formación básica, junto con el módulo

de inglés y 3 ECTS de introducción a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con el propósito de que el alumno complete los conocimientos ya adquiridos, y consiga la formación necesaria para abordar las enseñanzas propias del Grado. Los 18 ECTS restantes de materias de formación básica se ofertan en el primer semestre de segundo curso.

La Biblioteca de la Universidad de Burgos cuenta con personal especializado en el uso, manejo y tratamiento de la información científica especializada, y ha diseñado un curso de enseñanza virtual con los siguientes contenidos: fundamentos de información, estrategias de búsqueda y recuperación de la información, consulta de bases de datos y metodología para la elaboración de bibliografías especializadas y citas bibliográficas. Este curso se impartirá dentro de la materia “Alimentación y Cultura” y dotará al alumno de los conocimientos necesario para el aprovechamiento de los recursos que la biblioteca pone a su disposición.

En el Curso 4º, además de 18 créditos de asignaturas obligatorias y 24 créditos del módulo de Prácticas Externas y Trabajo de Fin de Grado, el alumno deberá cursar 18 créditos optativos a elegir entre las asignaturas ofertadas dentro del módulo Optativas. Parte de estos créditos, hasta 6, se pueden reconocer por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, tal y como se establece en el Art. 12.8 del R.D. 1393/2007. Dentro de este último apartado, la Facultad de Ciencias se compromete a reconocer a los estudiantes las actividades que desarrollen dentro de la Asociación de Voluntariado de la Universidad de Burgos hasta 6 créditos, entendiendo que su participación como voluntarios en diversas actividades con fines sociales da lugar al desarrollo de competencias transversales de gran importancia personal, social y laboral. Esta asociación fue creada en el curso académico 2005/2006 a iniciativa de un grupo de estudiantes, con el fin de promover y facilitar la participación solidaria en programas de voluntariado de los miembros de la comunidad universitaria. Se pretende promover la percepción positiva y el conocimiento sobre el voluntariado, la participación e implicación en este tipo de actividades, así como la disponibilidad para trabajar este ámbito en la universidad. Actualmente la Asociación de Voluntariado tiene en marcha los siguientes programas: “apoyo escolar” en colaboración con la asociación de promoción gitana de Burgos, “ponle ilusión a los años” en colaboración con la residencia de mayores El Remanso, y “apoyo a la autonomía de los estudiantes con discapacidad”

Debido al gran entramado empresarial de Burgos y su provincia, las prácticas externas de 12 ECTS que son obligatorias se podrán desarrollar sin dificultad. Cabe destacar que a lo largo de estos últimos años la Universidad de Burgos ha suscrito más de cien convenios con empresas para la realización de prácticas de estudiantes de la Facultad de Ciencias.^[1] Estas serán gestionadas en la mencionada Facultad, bajo la responsabilidad del equipo de dirección. La Facultad de Ciencias, dentro de su sistema de garantía interna de calidad, dispone de un procedimiento para la gestión y revisión de estas prácticas. Al estudiante se le asignarán dos tutores, uno académico y otro empresarial. Estos se responsabilizarán del cumplimiento de los objetivos definidos en los Convenios. Las incidencias que surjan durante el desarrollo de las prácticas serán comunicadas al tutor académico, y éste analizará la incidencia y actuará en consecuencia. El estudiante finalizará las prácticas cuando se agote la duración estipulada en el Convenio, a no ser que surjan incidencias durante el desarrollo que obliguen al estudiante a abandonarlas, de lo que se dará cuenta a todos los implicados en el proceso. Al finalizar las prácticas el alumno elabora un cuaderno de prácticas que

remite a su tutor académico, quien a su vez, realiza un informe final de las mismas y envía a la Secretaría de Alumnos en plazo. Además, la Universidad de Burgos ha convocado 80 Ayudas para la movilidad de estudiantes en el marco del programa "PAP-Erasmus" para el curso 2008-2009,^[2] y se han ofertados más de 20 plazas de movilidad dentro del sistema de intercambio entre centros de las Universidades Españolas (SICUE).^[3]

Con el fin de regular la gestión y evaluación del Trabajo Fin de Grado y Prácticas Externas fue aprobada por la Junta de Facultad de 15 de junio de 2010 la correspondiente Normativa. **Esta normativa ha sido modificada, por la Junta de Facultad el 29 de Noviembre de 2013.**

La matrícula en la asignatura "Prácticas Externas" solo se podrá formalizar una vez superado **las asignaturas básicas** y un mínimo de 150 créditos ECTS del Título. Además, los alumnos que quisieran matricularse de más de 36 créditos en cualquiera de los dos últimos semestres, necesitarán la autorización del Decano de la Facultad.

Para la matrícula y evaluación del Trabajo Fin de Grado se estará a lo dispuesto en el Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Burgos de fecha 28 de marzo de 2014.

<http://www.ubu.es/es/organizacion/organos-universitarios/vicerrectorado-ordenacion-academica-calidad/vicerrectorado-ordenacion-academica-calidad/normativa-ordenacion-academica-calidad/normativa-propia-universidad-burgos-materia-ordenacion-acad/ordenacion-academica-grados-masteres-procesos-verificacion->

El sistema de calificaciones estará de acuerdo con la norma vigente, que actualmente está regida por el RD 1125/2003, de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias, las actividades formativas y su metodología de enseñanza y aprendizaje se describen detalladamente en cada una de las materias y asignaturas, y está regulado por el Reglamento de evaluación aprobado en Consejo de Gobierno del 13 de Febrero de 2013, y publicado en el BOCYL el 26 de Febrero de 2013.

Con el fin de garantizar una correcta coordinación entre los contenidos de las diferentes asignaturas, el presidente de la Comisión de Grado actuará como coordinador vertical y un Coordinador por curso se responsabilizará de la coordinación horizontal. La Junta de Facultad de 24 de Octubre de 2012 aprobó la Normativa que regula el nombramiento y las funciones de los mencionados Coordinadores de Curso. Además éstos serán también los responsables de la correcta distribución de las competencias que el alumno debe adquirir en este título entre las diferentes asignaturas.

La Facultad de Ciencias, con el apoyo de diversas unidades y Vicerrectorados de la Universidad de Burgos, fomentará entre sus alumnos, PAS y PDI el compromiso ético, la sensibilidad hacia temas medioambientales, y el reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad. Así, la Universidad en Consejo de Gobierno de 22 de julio de 2008 aprueba la adhesión al Código de conducta de las universidades en materia de cooperación al desarrollo, en el que se indica que "la colaboración desinteresada y el compromiso solidario de la comunidad universitaria es una seña de identidad" puesto que la Cooperación Universitaria al Desarrollo se entiende como "el conjunto de actividades llevadas a cabo por la comunidad universitaria y orientadas a la

transformación social en los países más desfavorecidos, en Pro de la paz, la equidad, el desarrollo humano y la sostenibilidad medioambiental en el mundo”.

Referencias:

- [1]-http://www.ubu.es/ubu/cm/ubu/tkContent?pgseed=1216915808083&idContent=18402&locale=es_ES&textOnly=false
- [2]-http://www.ubu.es/ubu/cm/ubu/tkContent?pgseed=1216932886455&idContent=71021&locale=es_ES&textOnly=false
- [3]-<http://web.ubu.es/inforalumno/becas/movilidad.htm>

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Unión Europea promueve la cooperación interuniversitaria como un medio de mejorar la calidad de la educación, en beneficio de los estudiantes y de las instituciones de enseñanza superior. Ya desde el año 1987 y en desarrollo del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, de sus artículos 126 y 127, la Unión Europea establece a tal fin el programa de movilidad ERASMUS que facilita el intercambio de estudiantes entre instituciones de enseñanza superior de los distintos países del ámbito de la propia UE. La experiencia acumulada desde entonces ha permitido la movilidad de unos doscientos mil universitarios, habiéndose desarrollado procedimientos técnicos que simplifican y sistematizan la actividad de intercambio, haciéndola más ágil en sus distintas fases. La sistematización de los mecanismos técnicos de intercambio ha disminuido la lógica incertidumbre que acompaña al cambio de institución, de calendario escolar, programas, reconocimientos académicos, etc., propiciando el que éstos sean cada vez más atractivos y numerosos.

El sistema de transferencia de créditos europeos o ECTS ha facilitado y simplificado los reconocimientos académicos dentro de los programas de movilidad internacional, y con la puesta en marcha de los nuevos planes adaptados al EEES, se aplicará del mismo modo a la movilidad nacional.

Actualmente ya se está utilizando el sistema ECTS como método más simple en la movilidad estudiantil en lugar del sistema de convalidaciones. En los actuales programas europeos, la movilidad de los estudiantes aporta un valor añadido a su formación, que va más allá de la calidad o cualidad de los contenidos específicos cursados respecto de los que podrían haber realizado en la universidad de origen. Desde el Centro de origen se pretende potenciar el intercambio de estudiantes con otras Universidades nacionales y extranjeras con los siguientes objetivos relacionados con el título:

- Estimular el intercambio y la cooperación entre los sistemas de educación y formación dentro de la comunidad. Promover el aprendizaje de las lenguas y la diversidad lingüística.
- Ayudar a promover la ciudadanía activa, el diálogo intercultural, la igualdad entre hombres y mujeres y la realización personal. Crear un sentimiento de ciudadanía europea basado en el respeto y la comprensión.

La Facultad de Ciencias, dentro de su sistema interno de garantía de calidad, dispone de un procedimiento para la gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes. El objeto de este protocolo es establecer los procedimientos internos de la Facultad para garantizar la calidad y mejora continua de las estancias de los alumnos que realizan estudios o prácticas fuera de la propia Universidad, así como de aquellas estancias de alumnos de otros centros en nuestra Facultad.

El servicio responsable del programa de movilidad de la universidad (Servicio de Relaciones Internacionales) será el encargado de establecer los convenios, pero siempre a propuesta y con el apoyo y supervisión de cada Centro. Actualmente, la Facultad de Ciencias tiene establecidos convenios de intercambio con las siguientes Universidades:

ERASMUS:^[1]

- Alemania: Universität Bayreuth, Universität Bielefeld, Ruhr-Universität Bochum, Technische Universität Braunschweig, Martin-Luther-University Halle, Universität Karlsruhe, Universität zu Köln, Universität Leipzig, Universität Stuttgart, Bergische Universität Wuppertal, Hochschule Bremerhaven.
- Austria: Technische Universität Wien, Technische Universität Graz.
- Bélgica: Université Catholique de Louvain, Universiteit Gent.
- Chipre: University of Cyprus.
- Dinamarca: Kvl Frederiksberg.
- Eslovaquia: Slovak Agricultural University in Nitra.
- Finlandia: University of Helsinki.
- Francia: Université D` Aix - Marseille III, Université Rennes I.
- Grecia: Agricultural University of Athens.
- Holanda: Wageningen Universiteit.
- Hungría: Corvinus University of Budapest.
- Irlanda: Royal College of Surgeons in Ireland.
- Italia: Università di Cagliari (Cerdeña), Università di Camerino, Università di Ferrara, Università di Firenze, Università di Genova, Università di Milano-Bicocca, Università di Módena, Università Degli Studi di Pisa, Università di Bologna, Università Degli Studi di Napoli-Federico II.
- Lituania: Technical University of Kaunas.
- Noruega: University of Bergen.
- Polonia: Uniwersytet Warmiński-Mazurski W Olsztynie
- Portugal: Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade da Beira Interior, Universidade de Tras-Os-Montes E Alto Douro.
- Reino Unido: University of Leeds.
- República Checa: University of Pardubice.
- Rumania: Universitatea Dunarea de Jos” Din Galati, Universitatea de Stiinte Agricole Si Medicina Veterinara Cluj-Napoca.
- Suiza: École Polytechnique Federale de Lausanne.

NO ERASMUS:^[2]

- Canada: Université du Québec À Chicoutimi.
- EEUU: Cooper Union-Nueva York, Millersville University of Pennsylvania, North Dakota State University.
- China: Beijing Foreign Studies University, Capital Normal University (Beijing).

El Equipo de Dirección nombrará un Coordinador de Movilidad del Centro que será el responsable de los programas de movilidad y de promover actividades para fomentar la participación de los estudiantes en este tipo de programas. Asimismo, será

el encargado de proponer los tutores a los alumnos participantes en los diferentes programas de movilidad.

Los servicios responsables del programa de movilidad del Centro y de la Universidad prepararán el material para informar y difundir el funcionamiento y organización del programa de movilidad, siendo esta última la responsable de publicar la convocatoria de la movilidad, haciéndola llegar a todos los estudiantes del centro.

La comprobación y revisión de los expedientes de los alumnos que solicitan este servicio será responsabilidad del Servicio de Relaciones Internacionales (SRI). Una vez realizada las pruebas de idiomas pertinentes, la selección de los estudiantes y asignación a la Universidad correrá a cargo de la Comisión encargada de la movilidad internacional teniendo en cuenta unos criterios y procedimientos claramente establecidos. Finalmente el SRI hará la publicación definitiva de los seleccionados y enviará las cartas de concesión.

Los servicios responsables de la Universidad y del Centro gestionarán todos los trámites para que el estudiante se incorpore a la universidad de destino, elaborando Contrato de estudios, por el que se le reconocerán de forma automática los créditos realizados en la Universidad en la que curse la estancia.

El Servicio de Relaciones Internacionales también es el responsable del programa para los estudiantes de acogida. Elaborará y enviará información previa a la llegada y realizará las cartas de admisión, reservas de alojamiento, registros en bases de datos y gestión de la documentación de la Universidad de procedencia. Se encargarán de la acogida de los estudiantes, información y orientación, y finalmente su matriculación por el Servicio de Gestión Académica.

Además, la Universidad de Burgos tiene firmados convenios con centros españoles para el intercambio de alumnos dentro del programa SICUE, con el objetivo de realizar una parte de sus estudios en otra Universidad española, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. La obtención de plaza dentro del intercambio SICUE será requisito imprescindible para poder participar en las convocatorias de becas y ayudas de movilidad que se convoquen por los organismos públicos de educación correspondientes (SÉNECA, Fray Luis de León...). Actualmente, los acuerdos de movilidad firmados con la Universidad de Burgos para alumnos de Facultad de Ciencias son:^[3]

- Universidad de Alcalá
- Universidad de Almería
- Universidad de Córdoba
- Universidad de Extremadura
- Universidad de Granada
- Universidad de Jaén
- Universidad de Málaga
- Universidad de Salamanca
- Universidad de Santiago de Compostela
- Universidad de Zaragoza
- Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
- Universidad Politécnica de Cartagena

- Universidad San Pablo CEU
- Universitat de Barcelona
- Universidad Complutense de Madrid
- Universidad de León
- Universidad de Murcia
- Universidade de Vigo
- Universitat Miguel Hernández d'Elx

Referencias:

[1]-http://www.ubu.es/ubu/cm/ubu/tkContent?pgseed=1216915808083&idContent=18402&locale=es_ES&textOnly=false

[2]-http://www.ubu.es/ubu/cm/ubu/tkContent?pgseed=1216932886455&idContent=71021&locale=es_ES&textOnly=false

[3]-<http://web.ubu.es/inforalumno/becas/movilidad.htm>