MEMORIA VERIFICA MODIFICADA DEL GRADO EN BIOLOGÍA



APROBADA EN JUNTA DE FACULTAD EL 30 DE OCTUBRE DE 2012

UNIVERSIDADE DE VIGO

Universidade Vigo

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

GRADO EN BIOLOGÍA

Universidade Vigo

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Responsable del título (Coordinador/a)

1º Apellido	Míguez
2º Apellido	Miramontes
Nombre	Jesús Manuel
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad
NIF	33263114P

Universidad solicitante

Nombre de la Universidad	Universidade de Vigo
CIF	Q8.650.002B
Centro responsable del título	Facultad de Biología

Datos básicos del título

Denominación del título	Grado en Biología	Ciclo	
Centro/s donde se imparte el título	Facultad de Biología		
Título conjunto (Sí/No)	No		
Universidades participantes (indicar universidad coordinadora)	Universidade de Vigo		
Rama de conocimiento	Ciencias		
Código ISCED (incluir 1 obligatorio, máximo 2)	Biología y Bioquímica		
Indicar si habilita para profesión regulada	Si		

Datos asociados al centro

Modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial, no presencial)	Presencial
Número de plazas máximas de nuevo ingreso ofertadas en el primer curso de implantación por modalidad de enseñanza	75
Número de plazas máximas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo curso de implantación por modalidad de enseñanza	75
Lenguas empleadas en el proceso formativo (sólo de las materias obligatorias)	Castellano, gallego e inglés
Número de ECTS del título	240

	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
1er curso	60	60	24	48
Resto cursos	24	75	24	48

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

2.1. Justificación del título propuesto

Los estudios de Biología basan su justificación en un amplio catálogo de argumentos que están recogidos en el "Libro Blanco del Título de Grado en Biología" publicado por ANECA. Entre los citados argumentos destacan los siguientes:

- La **Ciencia de la Biología** es una parte esencial del conocimiento humano.
- Los avances en **Biología** son imprescindibles para el desarrollo de la sociedad.
- Existe gran demanda social de los estudios de **Biología**.
- Los egresados encuentran trabajo dentro del ámbito propio de la titulación.
- El sector profesional muestra confianza en los titulados en **Biología**.

Los estudios de Biología han formado parte de las enseñanzas universitarias españolas desde que se implantó en 1952 la Licenciatura en Ciencias Biológicas. En el momento de elaborar la Memoria Verifica inicial del Grado en Biología (año 2008), existían en España 26 universidades públicas y una privada que ofertaban la Licenciatura en Biología. Tras la adaptación de los estudios superiores al EEES, se puso en marcha el proceso de extinción de la Licenciatura en Biología, que en el caso de la Universidad de Vigo (UVIGO) se encuentra actualmente en su último año de impartición.

Al igual que ocurría con la Licenciatura, el Grado en Biología que en nuestra universidad se ha comenzado a implantar en el curso 2009-10, tiene como objetivo proporcionar a los titulados una formación propia y específica con el fin de crear profesionales en el ámbito de la biología. De la vinculación entre el título universitario y la profesión de biólogo se hace eco la legislación española, regulando unas competencias específicas para el título de Licenciado en Biología, en la actualidad extrapolables al Grado en Biología. Esta titulación proporciona los conocimientos y destrezas necesarios sobre morfología, sistemática, estructura, función e interacción de los seres vivos y los análisis relacionados con estos, tanto desde el punto de vista docente e investigador, como del uso aplicado de estos conocimientos. Con su currículo de enseñanzas permite el ejercicio de actividades relacionadas con las competencias que se desarrollarán a continuación, en el apartado 3 de esta memoria.

Los estudios universitarios de Biología tienen una práctica internacional; por un lado debido al interés que despiertan las ciencias básicas en la génesis y difusión del conocimiento y por otro, debido a los avances y cambios sociales que ha provocado la Biología a lo largo del último medio siglo. Por esta razón, no solamente en este contexto general, sino también en el propio europeo, la decisión de proseguir con estos estudios es la pauta común para todos los países encuestados con ocasión de la elaboración del "Libro Blanco del Título de Grado en Biología".

En el ámbito de la Universidad española, todos los centros participantes en la elaboración del citado Libro Blanco manifestaron su intención de continuar ofreciendo las enseñanzas de Biología en la forma del nuevo "Grado en Biología", lo que, de hecho, se ha materializado de manera distinta en cada una de las Comunidades Autónomas y Universidades.

Los estudios de Biología en la Universidad de Vigo

La Facultad de Biología de la Universidad de Vigo tiene su sede en el Edificio de Ciencias Experimentales del Campus Universitario de Lagoas-Marcosende.

Los estudios de Biología en Vigo, se iniciaron hace aproximadamente40 años (22/11/73), en el entonces Campus Universitario de Vigo (CUVI) de carácter privado, impartiéndose únicamente el primer ciclo (3 años) de la Licenciatura que dependía de la Universidad de Santiago de Compostela, a la que se adscribió adquiriendo su carácter público actual.

La creación de la Universidad de Vigo (BOE 01/01/90), por segregación de la Universidad de Santiago de Compostela, facilitó la continuación de dichos estudios en Vigo. De hecho, el Decreto 416/1990 de 31 de julio (DOG 10/08/90) estableció la Facultad de Ciencias del Campus de Vigo de la Universidad de Vigo, por la transformación positiva del Colegio Universitario de Vigo, y se autorizó la implantación en dicha Facultad de los estudios conducentes a la obtención del título de Licenciado en Ciencias del Mar. Posteriormente, el Decreto 192/1993, de 29 de julio (DOG 17/08/93) autorizó la implantación en dicha Facultad, de los estudios conducentes a los títulos de Licenciado en Química y **Licenciado en Biología**.

Finalmente, el Decreto 378/2003, de 10 de octubre (DOG 21/10/03), estableció la creación de las Facultades de Ciencias del Mar y de Química, por segregación de la Facultad de Ciencias y se autorizó el cambio de nombre de esta última por el de **Facultad de Biología**.

En la actualidad, la Facultad de Biología imparte, además de varias titulaciones de máster, los estudios correspondientes a la titulación de Biología y hasta la fecha se han licenciado alumnos de 16 promociones (desde 1996 a 2012). Como ya se indicó previamente, los estudios de Licenciatura en Biología se extinguirán tras el presente curso académico 2012-13. En consonancia con el calendario previsto en la Memoria Verifica del **Grado en Biología**, los estudios de Grado sustituyen a los de la Licenciatura, implantándose el Plan de Estudios de forma gradual desde el curso 2009-10 hasta la actualidad, por lo que al final del presente curso 2012-13 se graduará la primera promoción de titulados del Grado en Biología.

Demanda, admisión, calidad de acceso e inserción laboral

La Facultad de Biología de la Universidad de Vigo tuvo en cuenta para la elaboración de la propuesta inicial de Grado en Biología, los resultados de los estudios de demanda, admisión y calidad de los años previos, en concreto el periodo comprendido entre 1998 y 2008 (COB: Colegio Oficial de Biólogos; ACSUG: Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia y ANECA: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación), recogidos en el "Documento de la Comisión Técnica de adaptación al EEES de la Titulación de Biología" y en el "Plan Estratégico de la Facultad de Biología 2005-2007". En la actualidad también se cuenta con los estudios del análisis de inserción laboral de los titulados en el Sistema Universitario de Galicia de 2007-08, elaborado por ACSUG.

El análisis de los datos disponibles en el periodo 1998-2008 de los estudios de demanda, admisión y calidad de acceso en la Licenciatura de Biología de la Universidad de Vigo ponía de manifiesto que la mayoría de los estudiantes (94-100%) matriculados accedían a través de la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU), mientras que un pequeño porcentaje provenía de Formación Profesional y de estudios llevados a cabo en otras Comunidades Autónomas (distrito abierto). También se reflejaba que no había matrícula de alumnos mayores de 25 años, ni de otros tipos según datos de 2008 de la Comisión InterUniversitaria de Galicia (CiUG).

De estos resultados destacaba la calidad de acceso,medida como notas medias de los alumnos matriculados en función de la opción elegida para matricularse. Así, los alumnos que elegían Biología en primera opción, presentaban en conjunto mejores notas que aquellos que lo hacían

en segunda opción y éstos mejores que los que la elegían en tercera opción y así sucesivamente. El análisis de la evolución del número de alumnos matriculados y de los indicadores de calidad de acceso (1998-2008), junto con el hecho de que existen tres Facultades de Biología en la Comunidad Autónoma de Galicia, llevó en aquel momento a nuestra Facultad a fijar en 64 el número máximo de alumnos de nueva matrícula admitidos en primer curso, con el fin de poder alcanzar progresivamente los "Indicadores de resultados de la formación" propuestos en la Memoria Verifica (Apartado 8).

Desde la implantación del Grado en Biología en el curso 2009-10 hasta la actualidad, se han podido obtener los datos de alumnos matriculados y los indicios de calidad de acceso a partir de las tablas aportadas por UniData (base de datos de la universidad) y la CIUG, incluyendo las ratios de oferta/demanda y demanda/oferta calculadas a partir de las solicitudes de preinscripción y sobre los datos finales de matrícula, que ilustran sobre el interés del título. Estos datos se exponen en las siguientes tablas.

Solicitudes por preinscripción
(sólo alumnos que acceden por 1ª vez al SUG, opción PAU)

Curso	Plazas Ofertadas	Total Solicitudes	Opción de Preinscripción				Ratio Demanda en 1ª opción/Oferta	Ratio Oferta/Demanda en 1ª opción
			1	2	3	4-10		
2009-10	64	340	78	63	82	117	122%	82%
2010-11	64	291	57	59	60	115	89%	112%
2011-12	64	328	62	58	89	129	97%	103%
2012-13	64	404	83	69	101	150	130%	77%

Datos obtenidos de CiUG

El análisis de los datos de preinscripción de los cursos académicos de vigencia del Grado indica que sigue suscitando un elevado interés, tal y como evidencia el alto número de solicitudes que eligen el título en el momento de su preinscripción desde el PAU. Con respecto a la oferta de 64 plazas, un porcentaje de entre 89-130% de los alumnos solicitaron el título en primera opción.

Por otra parte, el análisis de los datos finales de matrícula muestra que la ratio demanda/oferta se mantiene entre el 153%-242% en los últimos tres cursos (en el curso 2009-10, no se pudo disponer de la totalidad de los datos). Además, del total de solicitudes que terminan en matrícula, un porcentaje de entre el 65-78% corresponde a estudiantes que eligen la titulación en primera opción, lo que es un dato muy significativo del interés hacia nuestros estudios. Asimismo, el análisis detallado de los datos disponibles en la CiUG nos ha permitido conocer que en cada curso un número de 8-24 alumnos que solicitan matrícula en primera opción para el Grado en Biología de la UVIGO, no pueden formalizarla por estar cerrado el cupo (fuera de límite), aumentando considerablemente dicho número si tenemos en cuenta las solicitudes que eligen esta titulación en segunda o tercera opción de preferencia.

Matrícula por opción preferente
(sólo alumnos que acceden por 1ª vez al título, opción PAU)

Curso	Plazas Ofertadas	Matriculados				Fuera límite				Total demanda matrícula	Ratio Demanda/Oferta	Ratio Oferta/Demanda
		Opción				Opción						
		1	2	3	4-10	1	2	3	4-10			
2009-10	64	54	4	4	7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-
2010-11	64	41	12	5	5	11	14	8	3	99	156%	64%
2011-12	64	45	8	2	5	8	7	9	9	93	153%	65%
2012-13	64	46	6	7	6	24	23	22	21	155	242%	41%

Datos obtenidos de CiUG; n.d., datos no disponibles

Con respecto a los indicios de calidad de acceso, se puede observar un ligero aumento en la nota de corte del alumnado en los últimos cursos, poniendo de manifiesto el efecto que tiene el límite de 64 alumnos fijados inicialmente sobre una demanda que se mantiene elevada. La mayor parte de los alumnos (cercano al 90%) proceden de bachillerato con pruebas de acceso a la universidad, aunque se observa un ligero incremento de alumnos procedentes de ciclos de formación profesional, especialmente de la rama sanitaria.

	Admisión (alumnos totales que acceden al título)		Perfil Acceso			
Curso	Total matriculados	Nota de corte	PAU	FP	UNED	Otros (diplomados, magisterio, >25 años, etc.)
2009-10	78	5,72 *	71	5	1	1
2010-11	75	7,87	71	4	0	0
2011-12	73	8,24	64	7	1	1
2012-13	83	8,48	74	6	0	3

Datos obtenidos de CIUG y UniData; * Cálculos sobre 10. Los demás sobre 14

En cuanto al origen geográfico de los estudiantes de nuevo acceso, los datos existentes muestran un elevado porcentaje de alumnos que proceden de la provincia de Pontevedra (82-87%), seguida de Ourense (7-10%), con una contribución menor del resto de provincias gallegas y de otras comunidades autónomas. Estos datos de distribución geográfica son importantes dado que resaltan la capacidad de esta titulación para captar alumnos en la zona sur de Galicia.

La elevada demanda que en los últimos años hemos observado hacia nuestra titulación, ha llevado al centro a reflexionar sobre la conveniencia de llevar a cabo una adecuación del número de plazas de nuevo ingreso. De hecho, en los últimos tres cursos se ha observado que existe un número de alumnos que eligen Biología en la UVIGO como primera opción y que no pueden

acceder por el límite de plazas actual, optando por matricularse en otras titulaciones del ámbito científico de nuestra universidad e incluso de otras universidades gallegas. Varios de estos alumnos (en un número de 4-8 en los últimos dos años) retornan al año siguiente a nuestra titulación, dado su interés en realizar los estudios de Grado en Biología, aprovechando el actual sistema de convalidación de créditos básicos entre titulaciones universitarias del mismo ámbito.

Teniendo en cuenta los datos expuestos anteriormente y el análisis llevado a cabo sobre las características de los alumnos de nuevo ingreso en la titulación de Grado, la Facultad de Biología tomó el acuerdo de iniciar acciones para incrementar la oferta de plazas de nuevo ingreso, pasando de las actuales 64 a 75 en el curso 2013-14 (acuerdo de Junta de Facultad de 23 de febrero de 2012), razón por la cual se propone la pertinente modificación en esta Memoria Verifica. Cabe citar que en el Informe de Seguimiento del título que se llevó a cabo para los cursos 2010-11 y 2011-12, ya se hizo constar el interés en aumentar la oferta de plazas de la titulación, en base a la previsión de que, incluso con el aumento de 11 plazas de nuevo ingreso, se seguirían cubriendo la mayor parte de las mismas con alumnos que solicitan acceder en primera opción.

Un aspecto importante a la hora de establecer el límite de plazas para la titulación es conocer la situación del mercado laboral al cual acceden los estudiantes egresados. En este sentido, en la Memoria inicial del título se incluían estudios de inserción laboral de los Licenciados en Biología por la UVIGO desarrollados durante el periodo 2001-2003 (ACSUG, 2004), que complementaban otros previos que abarcaban el período 1996-2001 (ACSUG, 2002). En la actualidad, también se cuenta con estudios del análisis de inserción laboral de los titulados en el Sistema Universitario de Galicia de 2007-08, elaborado por la ACSUG. Tomando como referencia de actualización este último informe se pueden extraer los siguientes datos de interés referente a la Licenciatura de Biología de la Universidad de Vigo:

1. De los Licenciados que trabajan, el **82%** lo hace en Galicia. De ellos, el **53%** trabaja en la provincia de Pontevedra.
2. El tiempo medio para encontrar el primer trabajo es de **8,5 meses**.
3. Trabaja por cuenta ajena el **94%**.
4. Trabaja a tiempo completo el **88%.**
5. Un **67%** considera que los estudios realizados son de bastante o mucha utilidad en el ámbito laboral.
6. Un **66%** considera que coinciden bastante o mucho la línea profesional con las expectativas al inicio del título.
7. Volvería a cursar estudios universitarios el **79%**; la misma titulación el **80%** y la misma titulación en la misma universidad el **89%**.

En la actualidad, la titulación de **Grado en Biología** impartida por la Universidad de Vigo está consolidada en el Sistema Universitario de Galicia. Además, el Informe de Seguimiento del Titulo correspondiente al curso 2010-11 ha sido evaluado por ACSUG como “Conforme” en todos los criterios, tanto en lo referente a la información publica como en aquellos aspectos que afectan a la valoración del cumplimiento de los criterios establecidos en la Memoria Verifica.

Es interesante resaltar, además, que en estos momentos la Universidad de Vigo oferta un número significativo de estudios oficiales de Máster, propios o interuniversitarios. La propia Facultad de Biología imparte durante el curso 2012-13 los másteres de “Biotecnología Avanzada”, “Acuicultura”, “Biología Marina”, “Neurociencias”, “Biodiversidad y Ecosistemas” y “Profesorado de

Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas", lo que supone una importante oferta para los estudiantes que en el presente curso culminarán los estudios de Grado, así como para aquellos que finalicen la Licenciatura en Biología. Asimismo en la Facultad se imparten varios doctorados que gozan de elevado prestigio y algunos cuentan con mención de calidad, tales como el doctorado en Acuicultura y el de Metodología y Aplicaciones en Ciencias de la Vida.

Los argumentos presentados anteriormente refuerzan los que en su día se incluyeron para justificar la implantación de un Grado en Biología en la Universidad de Vigo por transformación de la Licenciatura en Biología. Asimismo, creemos que los estudios que se realizan actualmente en la titulación de Grado se orientan en gran medida a la inserción laboral de los egresados y/o, eventualmente, hacia su especialización mediante los másteres, bien profesionalizantes, o bien aquellos de orientación investigadora dirigidos a la realización de una tesis doctoral. Todo ello con el claro objetivo de contribuir a su inserción laboral con mayores expectativas de éxito.

Por último, en relación con el incremento del número de estudiantes de nuevo acceso conviene hacer referencia a la disponibilidad de recursos humanos y materiales para hacer frente a las exigencias que ello podría suponer. En este sentido, creemos que tanto la plantilla actual de profesorado como de personal de administración y servicios de apoyo a la docencia, son suficientes para afrontar el eventual aumento del número de alumnos que se propone con la presente modificación del título, incluso en caso de que ello supusiese un desdoblamiento de grupos. Igualmente, los recursos materiales disponibles en la facultad garantizan el desarrollo de las actividades formativas que implicaría el aumento de alumnos de nuevo ingreso. En el apartado 6 y 7 de la presente memoria se hace un análisis en profundidad de los recursos humanos y materiales disponibles en el centro y su adecuación a la propuesta de modificación del título.

Normas reguladoras del ejercicio profesional

-Las titulaciones de Biología habilitarán para el ejercicio profesional de la profesión regulada de Biólogo (Ley 2/1974 de 13 de febrero sobre colegios profesionales, Ley 75/1980 de 26 de diciembre de creación del Colegio Oficial de biólogos (COB) y Ley 23/1999 de 6 de julio, por la que se crea el Consejo General de Colegios Oficiales de Biólogos).

-Los Estatutos del COB fueron aprobados por Real Decreto 693/1996 y publicados en el BOE de 23 de mayo de 1996 (páginas 17493 a 17506).

-Los estatutos del COB-Galicia fueron aprobados por el Decreto 150/2008 de 3 de julio (DOGA de 22/07/2008). En su artículo 17 establece las funciones que pueden desempeñar los biólogos y que se resumen en los siguientes puntos:

- Estudio, identificación y clasificación de los organismos vivos, sus restos y señales de su actividad, así como sus moléculas y agrupaciones.
- Investigación, desarrollo y control de procesos biológicos industriales (biotecnología).
- Producción, transformación, manipulación, conservación, identificación y control de calidad de materiales de origen biológico.
- Identificación, estudio y control de los agentes biológicos y demás parámetros que afectan a la conservación de toda clase de seres vivos, materiales y productos.
- Estudios biológicos y control de la acción de productos químicos y biológicos de utilización en la sanidad y en los sectores agrario, industrial y de servicios.
- Identificación, estudio, manejo y control de agentes biológicos patógenos y de sus productos tóxicos. Control de epidemias, epizootias y plagas.
- Producción, transformación, control y conservación de alimentos.
- Estudios y análisis físicos, fisiológicos, bioquímicos, citológicos, genéticos, histológicos, microbiológicos, inmunológicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano y para análisis clínicos.

- Estudios demográficos, epidemiológicos y nutricionales.
- Consejo genético y planificación familiar. Reproducción asistida.
- Análisis biológicos, control, potabilización y depuración de las aguas.
- Estudios, análisis y tratamiento de la contaminación de cualquier origen.
- Planificación y gestión racional de los recursos naturales renovables, terrestres y acuáticos (marítimos y continentales).
- Evaluación ecológica y trabajos de planificación y gestión aplicados a la conservación de la naturaleza, a la ordenación del territorio y al desarrollo sostenible.
- Estudios de impacto ambiental en todas sus fases y auditorías ambientales.
- Dirección y gestión de espacios naturales protegidos. Elaboración de planes y proyectos de conservación y/o gestión de especies silvestres, así como dirección de su aplicación e intervención en ella.
- Organización, implantación, coordinación y dirección de sistemas de gestión ambiental en empresas, organismos públicos o privados o en cualquier institución.
- Peritajes taxonómicos y expedición de certificados, sin perjuicio de la dependencia funcionarial o laboral.
- Dirección y gestión de parques zoológicos, jardines botánicos, museos de ciencias, acuarios y centros de interpretación de la naturaleza. Biología recreativa.
- Educación y divulgación sanitaria y ambiental.
- Enseñanza de la biología en los términos establecidos por la legislación educativa.
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas biológicos y ambientales.
- Todas aquellas actividades que guarden relación con la biología.

- El Real Decreto 1163/2002 de 8 de noviembre (BOE de 15/11/2002) crea y regula las especialidades sanitarias para químicos, biólogos y bioquímicos. Establece que los Licenciados en Biología podrán acceder a las siguientes especialidades sanitarias: Análisis clínicos, Bioquímica clínica, Inmunología, Microbiología y Parasitología.

2.2. Referentes externos a la Universidad

El principal referente externo que avaló la adecuación de la propuesta inicial fue el "Libro Blanco del Título de Grado en Biología", en cuya elaboración participó la totalidad de las 27 Facultades de Biología de España. En él se recogen argumentos que apoyan el interés y la necesidad de ofertar estudios en Biología. Estos argumentos se refieren tanto al carácter científico como a la importante contribución al desarrollo del conocimiento que ha tenido la Biología históricamente y, sobre todo, en la actualidad.

La propuesta inicial de Grado también tuvo en cuenta la definición de los perfiles profesionales, objetivos y competencias que se recogen en el Libro Blanco del Título de Grado en Biología, así como la recomendación de conservar todos los contenidos generalistas que permiten formar biólogos preparados para empezar a desarrollar sus capacidades profesionales y que facilitan la movilidad dentro del sistema universitario.

El citado documento incluye, por otra parte, estudios sobre referentes europeos a los que también nos remitimos como aval de la propuesta inicial, y cuenta igualmente con un detallado estudio de inserción laboral, que nuestra Facultad ha completado con datos proporcionados por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia y el Colegio Oficial de Biólogos. Asimismo, el Libro Blanco incluye datos de encuestas realizadas a egresados en Biología en el periodo 1999-2003, destacando que más del 71% de los estudiantes de Biología cursan estos estudios como primera opción. Los resultados de los análisis de inserción laboral en el periodo 1999-2003 indican que el 54% de los egresados realizan actividades profesionales relaciona-

das con sus estudios y que, aparentemente, la formación que reciben es suficiente para el ejercicio profesional pues aproximadamente el 50% no continúa estudios posteriores. En el apartado 2.1 de la presente memoria también se han aportado datos de inserción laboral en base a los estudios de ACSUG (2007-08) para la Licenciatura en Biología, en los que se muestran resultados similares a los incluidos en el Libro Blanco de Grado en Biología.

También se puede destacar de la información aportada por el citado documento, la proyección social y demanda de titulados cualificados en Biología para ejercer actividades profesionales ofertadas en el mercado de trabajo español e internacional.

Además de los datos recogidos en el Libro Blanco del Título de Grado en Biología sobre la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior en distintos países europeos, se han consultado planes de estudios vigentes en diversas universidades extranjeras, principalmente de países europeos. A continuación se relacionan algunos de los que, en cuanto a contenidos académicos básicos, posibles perfiles y orientaciones, presentan una mayor coincidencia con la propuesta realizada:

- ***Universidad de Cambridge***
  http://www.cam.ac.uk/admissions/undergraduate/courses/natsci/index.html
- ***Universidad de Edimburgo***

  http://www.ed.ac.uk/studying/undergraduate/degrees?id=0,1&cw_xml=subject.php
- ***Universidad de Glasgow***
  http://www.gla.ac.uk/ibls/US/L1/
  http://www.gla.ac.uk/ibls/US/L2/
- ***Universidad de New Castle***
  http://www.ncl.ac.uk/biology/
- ***Universidad de Southampton***
  http://www.sbs.soton.ac.uk/admission.php
- ***Universidad de Oxford***
  http://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate_courses/courses/biological_sciences.html
- ***Imperial College de Londres***
  http://www3.imperial.ac.uk/ugprospectus/whatcanyoustudy
- ***Universidad de París VI Pierre y Marie Curie***
  http://www.fc.upmc.fr/fr/formations_scientifiques2/sciences_de_la_vie.html
- ***Universidad de París XI***
  http://www.u-psud.fr/fr/les_formations/les_formations_par_diplome/licences/sciences_technologies_sante/biologie.html
- ***Instituto de tecnología Zurich de Suiza***

  http://www.biol.ethz.ch/index_EN
- ***Universidad de Manchester***
  http://www.manchester.ac.uk/undergraduate/courses/search2013/bysubject/course/?code=00524&pg=2

Por último, cabe resaltar que también se ha consultado la información contenida en los infor-

mes sobre titulaciones europeas publicados por la QAA (Quality Assurence Agency for Higher Education) del Reino Unido, sobre los estudios en el ámbito de la Biología en su página web: http://www.qaa.ac.uk/AssuringStandardsAndQuality/subject-guidance/Pages/Honours-degree-benchmark-statements.aspx

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios

2.3.1. Descripción de los procedimientos de consulta internos

Uno de los principales objetivos definidos en el Plan estratégico de la Facultad de Biología es: "Ser una ***Facultad de referencia*** en el mundo universitario, potenciando su posición en la UVIGO, mediante el desarrollo de Planes Estratégicos y **Sistemas de Garantía de Calidad** que logren introducir la cultura de mejora continua y de apuesta por la calidad en todos sus procesos".

A tal fin, y en cumplimiento de la normativa actual para la acreditación de cualquier título universitario (texto refundido RD 1393/2007-RD 0861/2010, Decreto 222/2011, Orden de 20 de marzo por la que se desarrolla el Decreto 222/2011), el equipo Decanal solicitó en su momento participar en la convocatoria de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) para "diseñar" un Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) dentro del Programa FIDES/AUDIT. En colaboración con el Área de Calidad de la Universidad de Vigo, la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad elaboró una propuesta documental del SGIC que se incluye en el apartado 9 de esta memoria. Dicha propuesta fue presentada en la primera convocatoria de este programa (2008) y evaluada por la CGIACA (Comisión Galega de Informes, Avaliación, Certificación e Acreditación), la cual emitió con fecha de 30-01-2009 un Informe de Evaluación Final con valoración global "positiva" al SGIC que está actualmente implantado en nuestra Facultad.

Para el diseño de la oferta formativa del Grado en Biología se siguió el procedimiento PE03 del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad (ver Apartado 9). De acuerdo a dicho procedimiento, la Facultad de Biología en su reunión de 19 de diciembre de 2007 aprobó la creación de una Comisión Técnica con el fin de elaborar un documento con unas recomendaciones sobre cómo debía ser el nuevo Grado en Biología por la Universidad de Vigo.

Composición de la Comisión técnica:

Equipo Decanal de la Facultad de Biología:

Directores de los Departamentos adscritos a la Facultad de Biología:

Dpto. Biología Funcional y Ciencias de la Salud

Dpto. Bioquímica, Genética e Inmunología

Dpto. Biología Vegetal y Ciencias del Suelo

Dpto. Ecología y Biología Animal*

*Si bien este departamento está adscrito a la Facultad de Ciencias del Mar, es responsable de materias troncales que se imparten actualmente en la Facultad de Biología.

Funciones de la Comisión

La Junta de Facultad acordó que las funciones de la Comisión serían elaborar un documento de trabajo, que sería enviado a todos los miembros de la Junta de Facultad, para su conocimiento y posterior debate en la misma. En dicho documento se incluyó:

1. - Análisis del entorno general y específico:

- Marco Jurídico/Normativo
- Estudios de inserción laboral de los egresados
- Otras propuestas de Grado en Biología del Sistema Universitario de Galicia (SUG)
- Otras propuestas de Grado en la rama de Ciencias Experimentales en la Universidad de Vigo
- Propuestas de Másteres
- Propuestas de Doctorado

2.- DAFO

3.- RECOMENDACIONES

La Comisión recabó toda la información necesaria para la elaboración del documento y se reunió para estudiar y debatir la misma en 10 ocasiones: 23 de enero (constitución); 7, 12, 14, 18 y 25 de febrero, 14 de marzo, 2 de abril, 12 y 13 de mayo de 2007, fecha ésta última en la que se aprobó este documento.

Paralelamente y auspiciadas por el Vicerrectorado de Títulos y Convergencia Europea se celebraron las siguientes reuniones a las que asistieron parte de los miembros de la Comisión:

1.- Jornada titulada “La planificación docente en el marco del EEES: del proyecto formativo de la titulación al diseño de las guías docentes de las materias” (30 y 31 de enero de 2007).

2.- Jornada sobre “Las nuevas titulaciones de grado” (26 de marzo de 2007) en la que se indicaron las directrices que se debían seguir para la elaboración de los nuevos grados, y la nueva aplicación informática que desarrolló el rectorado para cumplimentar los datos que solicitaba el MEC para su verificación.

La Comisión contó en todo momento con la asesoría técnica de:

-El Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea

-El Área de Calidad de la Universidad de Vigo.

El documento elaborado por la comisión técnica incluyó los siguientes apartados:

- Preámbulo

- Comisión Técnica: Composición y funciones

- Análisis del Entorno General

Entorno Normativo

Legislación Estatal

Legislación y normativas Autonómicas

Legislación y normativas de la Universidad de Vigo

Acuerdos de la Conferencia Española de Decanos de Biología (CEDB)

Legislación sobre la profesión de Biólogo

Entorno Socio-Económico: Inserción laboral de los Licenciados

Entorno General

Datos sobre las principales PYMES en Galicia

Datos sobre empleos para licenciados en las PYMES gallegas

Perfil del licenciado que buscan las PYMES gallegas

Legislación sobre la Profesión de Biólogo

Entorno EEES

- Análisis del Entorno Específico: Facultad de Biología

Datos descriptivos de la población y datos académicos de Licenciados en Biología y Ciencias Experimentales

Estudio de demanda, admisión y calidad de acceso en la Licenciatura de Biología de la Universidad de Vigo

Indicadores de resultados de formación de primer y segundo ciclo en la Facultad de Biología

Indicadores de resultados de prácticas en empresas o instituciones de alumnos de la Facultad de Biología

Indicadores del programa de movilidad de alumnos (2003-08)

- **Diseño de un grado: limitaciones normativas y procedimientos**

Limitaciones normativas para el diseño de un grado

Características generales comunes de los grados: normativa nacional

Características generales comunes de los grados: normativa autonómica

Características generales comunes de los grados: normativa UVIGO

Características específicas de un Grado en Biología: acuerdos de la CEDB

Adaptación de las titulaciones al EEES: procedimiento

Perfil profesional

Competencias

Proyecto formativo

Procedimiento de aprobación de un plan de estudios de grado

- **DAFO**

Debilidades

Amenazas

Fortalezas

Oportunidades

- **Propuesta de Grado en Biología**

  Perfil profesional de un Graduado en Biología

  Recomendaciones para el plan formativo del Grado en Biología

- **Fuentes de Información.**

  Se utilizaron diferentes documentos que fueron adjuntados con la propuesta inicial de Memoria Verifica del Grado en Biología:

  - Memoria de solicitud de Verificación de Títulos Oficiales
  - POP's vinculados a la Facultad.
  - Programas de Doctorado y Tesis Doctorales defendidas
  - Materias básicas propuestas en otras titulaciones de la UVIGO
  - Materias básicas en otras propuestas de Grado en Biología

El documento confeccionado por la Comisión técnica fue presentado para su debate en Junta de Facultad en la reunión celebrada el 19 de mayo de 2008. En esa misma reunión la Junta de Facultad aprobó el citado documento que serviría de referencia a la Comisión que debía hacer la propuesta del nuevo Plan de Estudios. La Comisión de Grado para la elaboración del Plan de Estudios fue nombrada en esa misma Junta de Facultad.

Composición de la Comisión de Grado:

- Dos miembros del equipo Decanal:

  Decano y Vicedecano

- Los Directores de los Departamentos adscritos a la Facultad de Biología:

  Dpto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud

  Dpto. de Bioquímica, Genética e Inmunología

  Dpto. de Biología Vegetal y Ciencias del Suelo

  Dpto. de Ecología y Biología Animal (adscrito a la Facultad de Ciencias del Mar)

- Una estudiante egresada

La Comisión de Grado acordó crear tres subcomisiones (materias básicas, materias obligatorias y materias optativas), todas ellas presididas por el Decano de la Facultad, para que, teniendo en cuenta las competencias del futuro graduado en Biología, elaborasen los contenidos de las materias. La Comisión recopiló toda la información, la estudió y finalmente elaboró la propuesta de la estructura del actual Grado en Biología, que dio por terminada en su reunión del 10 de julio de 2008. Ese mismo día la propuesta se envió a todos los miembros de la Facultad y se abrió un plazo de alegaciones.

El día 1 de septiembre de 2008, la Comisión de Grado se reunió para estudiar las alegaciones, haciendo un informe de cada una de ellas y acordó remitirlas a la Junta de Facultad para su debate y aprobación.

La Junta de Facultad en su reunión del 9 de septiembre de 2008 debatió las alegaciones teniendo en cuenta el informe de la Comisión y, finalmente, aprobó la estructura general del Plan de estudios. En esta misma reunión se acordó que fuesen las mismas subcomisiones (de materias básicas, obligatorias y optativas) las que, de acuerdo con las competencias, concretasen definitivamente los contenidos, las actividades formativas y los sistemas de evaluación de las

materias, considerando la coordinación entre las mismas.

La Comisión del Grado recopiló toda la información y elaboró la propuesta final de Grado en *Biología que* fue remitida de nuevo, junto al resto de la memoria de verificación del título, a la Junta de Facultad para su debate y aprobación el 29 de septiembre de 2008.

La Comisión contó en todo momento con la asesoría técnica de:

-El Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea

-El Área de Calidad de la Universidad de Vigo.

La Memoria elaborada para el Grado en Biología de la UVIGO fue evaluada positivamente sin modificaciones, por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y verificada por el Consejo de Universidades, con fecha de 30 de octubre de 2009. El BOE de 3 de noviembre de 2010 publicó el Plan de Estudios conducente a la obtención del Título de Graduado o Graduada en Biología por la Universidad de Vigo, actualmente en vigor.

Seguimiento de Títulos y propuesta de modificación de la Memoria Verifica.

El procedimiento PC02 de Revisión y Mejora de las Titulaciones establece el protocolo de seguimiento de títulos, de acuerdo con la normativa publicada por ACSUG en el documento "Seguimiento de títulos oficiales" que marca las líneas para llevar a cabo dicho proceso en los títulos del SUG, todo ello con el fin de promover propuestas de acciones de mejora en los títulos vigentes.

En la Facultad de Biología de la Universidad de Vigo el Equipo Decanal, como garante de la aplicación de los procedimientos establecidos y de acuerdo con el Área de Calidad de la Universidad de Vigo, llevó a cabo la elaboración de los Informes de Seguimiento anuales para el título del Grado en Biología durante los cursos 2010-11 (evaluación "conforme" por ACSUG) y 2011-12 (este último todavía en plazo de revisión interna). En dichos informes aprobados por la Junta de Facultad se hace ver la conveniencia de estudiar una propuesta de mejora con el objetivo de ampliar el número de plazas de nuevo ingreso al título de Grado en Biología, pasando de las actuales 64 a 75. Los motivos para llevar a cabo dicha modificación han sido expuestos en el apartado 2.1 del presente documento y se resumen en las siguientes líneas:

- El número de alumnos que solicitan matrícula en la titulación supera ampliamente a la oferta actual de plazas.
- El elevado porcentaje de alumnos que eligen Biología en primera opción de matrícula y que, en algunos casos, no pueden acceder a la titulación debido al cupo establecido actualmente.
- El acceso de alumnos a la titulación provenientes de titulaciones del mismo ámbito, tras realizar los créditos básicos necesarios para solicitar la oportuna convalidación de estudios.
- La elevada demanda de matrícula por alumnos provenientes de la zona sur de Galicia que, debido al límite de entrada establecido, pueden ver limitado su acceso a la titulación en la Universidad de Vigo.

Por todo ello, la Junta de Facultad de Biología en la sesión del 23 de febrero de 2012 tomó el acuerdo de iniciar las gestiones para promover una modificación del título en lo referente al número de plazas de nuevo ingreso que aumentarían a 75, encargando de dicho proceso al equipo decanal. Tal como recoge el procedimiento PC02, dicha propuesta de mejora fue debi-

damente incluida en el Informe de Seguimiento de Título para el curso 2011-12.

Siguiendo las instrucciones del Vicerrectorado de Ordenación Académica, Profesorado y Titulaciones de la Universidad de Vigo, el equipo decanal ha procedido a la redacción de la actual propuesta de modificación de la Memoria Verifica, sobre la base de los cambios indicados previamente. Asimismo en el último Informe de Seguimiento del Título se hacía constar que, en caso de llevarse a cabo una modificación de la Memoria Verifica del Título, se debería:

- Incluir una modificación en las vías de acceso desde los Ciclos Superiores de Formación Profesional, debido a nuevas normas sobre el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior (RD 1618/2011 de 14 de noviembre), que señala en su Anexo I la obligatoriedad de convalidar un mínimo de 30 créditos ECTS entre titulaciones de Grado y Ciclos Superiores de Formación Profesional de la rama de Ciencias y, en su Anexo II, incluye las ramas del conocimiento a las que se adscriben dichas titulaciones. La citada modificación se incluye y argumenta en el apartado 4 del presente documento.
- Incluir una modificación en lo referente a los mecanismos de transferencia y reconocimiento de créditos ECTS por curso académico, por la realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación previstas en el RD 861/2010, teniendo en cuenta la normativa al respecto aprobada con posterioridad a la aprobación de la Memoria Verifica (acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo, de 20 de abril de 2009). La citada modificación se incluye y argumenta en el apartado 4 del presente documento.
- Incluir la Tasa de Rendimiento del Título como indicador de medición de los resultados académicos de los alumnos. En la memoria vigente dicha tasa no estaba contemplada, pero se ha mostrado como un indicador valioso que facilita el análisis y mejora de los resultados anuales de la titulación. La citada modificación se incluye y argumenta en el apartado 8 del presente documento.
- Incluir la modificación llevada a cabo sobre el cronograma de implantación inicial del plan de estudios del Grado.
- Incluir los datos actualizados referentes al Responsable del Título (apartado 1), debido a los cambios acaecidos en el equipo decanal desde la aprobación de la memoria Verifica.

El equipo decanal recopiló toda la información necesaria y elaboró la propuesta final de modificación de la memoria del Grado en Biología, que fue remitida a la Junta de Facultad para su debate y aprobación el 30 de octubre de 2012.

Para llevar a cabo el proceso de elaboración del presente documento se ha contado en todo momento con la asesoría técnica de:

- El Vicerrectorado de Organización Académica, Profesorado y Titulaciones.
- El Área de Calidad de la Universidad de Vigo.

2.3.2 Descripción de los procedimientos de consulta externos

Para la elaboración de la propuesta inicial de Grado, basada en el "Libro Blanco de Título de Grado en Biología", se habían utilizado diferentes procedimientos de consulta externos, siempre en contacto permanente con el resto de las Universidades españolas que impartían la Licenciatura de Biología.

En ese tiempo, a través de la Conferencia Española de Decanos de Biología (CEDB) se pusieron en común y se discutieron todos los aspectos relacionados con la adecuación de la propuesta a lo dispuesto en el entonces vigente RD 1393/2007 por el que se estableció la ordena-

ción de las enseñanzas universitarias oficiales en España.

En el momento de elaborar la actual propuesta de Memoria modificada se ha tenido en cuenta el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el citado previamente y se actualiza la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Asimismo, se ha constatado la adecuación de la propuesta al Decreto 222/2011 y a la Orden de 20 de marzo por la que se desarrolla el Decreto 222/2011, por los que se regulan las enseñanzas oficiales universitarias en el ámbito de la comunidad autónoma gallega.

Por otro lado, se han revisado los datos sobre demanda y matriculaciones en el título a lo largo de estos últimos años a través de los informes obtenidos de la CIUG y la base de datos UniData de la UVIGO, tal y como se indicó en el apartado 2.1.

En relación a la inserción laboral y opinión de egresados, empresas y empleadores, se ha tenido en cuenta el último informe recibido por ACSUG 2007-08 sobre los licenciados en Biología en la comunidad autónoma y, en particular, sobre los egresados de la Facultad de Biología de la UVIGO (véase también los comentarios aportados en el apartado 2.1).

3. COMPETENCIAS

Las competencias asociadas al plan de estudios del Grado en Biología se basan en los siguientes documentos:

- **Real Decreto 861/2010**, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. En el Anexo I, apartado 3.2 del mismo, se definen las competencias básicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios. De la misma manera, se establecen cinco ramas de conocimiento a las que vincular las titulaciones de grado, y las materias asociadas a dichas ramas.
- **Libro blanco de la ANECA del Título de Grado en Biología.**
- **Órdenes ministeriales** por las que se establecen **los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Biólogo.**
- **Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES**), que en su Proyecto de Real Decreto especifica las cualificaciones que los estudiantes deben adquirir al finalizar sus estudio de grado. http://www.meces_encuentros.unican.es/
- **Proyecto "tuning-educational structures in Europe".** El proyecto Tuning, integrado por unas 100 instituciones representativas de los países de la UE y del EEES, y coordinado en España por la Universidad de Deusto, nace en el año 2000 con el objetivo de adoptar un sistema de titulaciones fácilmente reconocibles y comparables y de establecer un sistema de créditos para contribuir a las líneas de acción fijadas en Bolonia. Concretamente el proyecto Tuning sirve de plataforma para desarrollar puntos de referencia en términos de resultados de aprendizaje y competencias genéricas y específicas de cada disciplina (http://www.unideusto.org/tuningeu/).
- **Memoria Verifica de la titulación de Grado en Biología de la Universidad de Vigo, actualmente en vigor.** La presente propuesta supone una modificación de la Memoria Verifica ya acreditada de la titulación de Grado en Biología, el cual se ha implantado en el curso 2009-10 y que completa la oferta formativa de su Plan de Estudios en el presente 2012-13. Las competencias recogidas en la presente propuesta se ciñen a las recogidas en el docu-

mento inicial de Memoria Verifica, y se introducen algunos cambios en función de los requerimientos del nuevo formulario sobre el que se redacta la propuesta.

Según la clasificación utilizada por el Ministerio de Educación en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), y diferenciadas por su nivel de concreción, las competencias pueden ser:

- Básicas
- Generales
- Específicas
- Transversales

A continuación se presenta la lista de competencias definidas para la Titulación de Grado en Biología de la Universidad de Vigo:

COMPETENCIAS BÁSICAS

Son comunes a todas las titulaciones de grado y vienen determinadas por el RD861/2010, Anexo I, apartado 3.2.

Relación de competencias básicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios (establecidas por el RD 861/2010)	
Competencia Básica 1 (CB1):	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
Competencia Básica 2 (CB2):	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
Competencia Básica 3 (CB3):	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
Competencia Básica 4 (CB4):	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Competencia Básica 5 (CB5):	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES

Las competencias generales están adaptadas al contexto específico de cada uno de los títulos. Partiendo de la base de que el objetivo principal del título es proporcionar una formación de carácter general a los graduados en Biología que les capacite para ejercer la profesión reglada de Biólogo, se han adoptado como competencias generales aquellas que son comunes a titulaciones de Grado en Biología y que hacen referencia a la adquisición de las capacidades de organización, planificación, análisis y síntesis, con objeto de responder a su proyección social como profesionales de la biología.

Para identificar el perfil profesional del Graduado en Biología se tuvo en cuenta el ámbito del ejercicio profesional y las competencias definidas en el artículo 15 de los Estatutos del Colegio Oficial de Biólogos del RD 693/1996, de 26 de abril (BOE de 23 de mayo de 1996), que aparecen concretadas en el "Libro Blanco del Titulo de Grado en Biología".

Asimismo, el Decreto 150/2008 de 3 de julio (DOGA de 22/07/2008), que aprueba los estatutos del COB-Galicia, incluye una relación de las funciones que pueden desempeñar los biólogos. Por último, se tuvieron en cuenta las últimas actualizaciones de informes de inserción laboral que recogen encuestas a egresados de la titulación.

A partir del análisis de esta información se definieron los siguientes ámbitos de trabajo y figuras profesionales para el Biólogo:

Ámbitos de trabajo

Recursos Biológicos

Medio Ambiente

Investigación, Desarrollo e Innovación

Formación-Docencia

Sanidad

Producción y Calidad

Comercial y Marketing

Figuras profesionales y tareas

- **Profesional del medio ambiente** en los ámbitos de la planificación, gestión, conservación y restauración del territorio y de espacios naturales protegidos. Evaluación y gestión de la contaminación y los residuos. Evaluación y gestión del impacto ambiental. Emisión de informes y realización de peritajes. Planificación, gestión y conservación de recursos naturales.
- **Profesional del sector agropecuario** en lo relativo al cultivo, mejora, transformación, control, producción, conservación y explotación sostenible de recursos biológicos en los sectores de acuicultura, agricultura, ganadería, pesca y silvicultura.
- **Profesional de la industria** biotecnológica, farmacéutica, agroalimentaria, química, veterinaria, cosmética, entre otras; desarrollando tareas de dirección, gestión y ejecución en las

áreas técnicas de producción, de explotación racional y sostenible, de medio ambiente y de gestión de la calidad.

- **Profesional sanitario** en laboratorio clínico, reproducción asistida, consejo genético, salud pública, nutrición, y dietética, toxicología, sanidad animal y vegetal entre otros. En salud pública ejerce en los ámbitos clínico, agroalimentario y medioambiental, interviniendo en todos los aspectos del análisis de riesgos (identificación, gestión y comunicación). En sanidad animal ejerce en control de agentes biológicos patógenos, tratamiento de plagas y evaluación de riesgos.
- **Profesional de la investigación, desarrollo e innovación** científica y tecnológica en todos los ámbitos de las ciencias experimentales y de la vida, desarrollando sus tareas en organismos, institutos y centros de investigación y en departamentos de investigación, desarrollo e innovación de empresas.
- **Profesional de la dirección, gestión y organización de empresas y centros cualesquiera (formación, investigación,…)** relacionados con la biología.
- **Profesional docente en**: enseñanza secundaria, formación profesional, universidad y otros tipos de enseñanza. Profesional de la educación ambiental.
- **Profesional asesor legal científico-técnico** de productos y servicios relacionados con la biología. Elaboración, implantación y mantenimiento de sistemas de gestión de la calidad. Estudios y dictámenes científicos y técnicos. Desarrollo y control en procesos de restauración en el ámbito de la biología (obras de arte, piezas arqueológicas, …)
- **Profesional de la información, la documentación y la divulgación** relacionado con la biología.
- **Profesional del comercio y marketing** de productos y servicios relacionados con la biología en todos los ámbitos descritos en los apartados anteriores.
- **Profesional del sector del ocio**, en los ámbitos de ecoturismo, planificación, cuidado, reproducción y conservación de los seres vivos en espacios y parques temáticos, zoológicos, acuarios, jardines, museos, etc.

Por tanto, las competencias generales del título que se incluyen a continuación se dirigen a capacitar al graduado en Biología para ejercer su profesión dentro de dichos ámbitos de trabajo y en el marco de alguna de las figuras profesionales arriba indicadas.

Relación de competencias generales que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios.	
Competencia General 1 (CG1):	Capacidad de organización y planificación en el ámbito laboral y de trabajo, en un entorno multidisciplinar relacionado con la biología y otros campos afines.
Competencia General 2 (CG2):	Capacidad de lectura y análisis de documentos científicos y de interpretar datos e informaciones, extrayendo lo esencial de lo accesorio o secundario, y de fundamentar debidamente las pertinentes conclusiones.

Competencia General 3 (CG3):	Adquirir conocimientos generales de las materias básicas de la biología, tanto a nivel teórico como experimental, sin descartar una mayor especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
Competencia General 4 (CG4):	Capacidad para manejar herramientas experimentales, incluyendo la instrumentación científica e informática, que apoyen la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el conocimiento básico de la biología y con aquellos propios de un contexto laboral.
Competencia General 5 (CG5):	Conocer los niveles de organización de los seres vivos tanto desde un punto de vista estructural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando sus relaciones con el medio y con otros organismos, así como sus manifestaciones ante situaciones de alteración medioambiental.
Competencia General 6 (CG6):	Capacidad de aplicar los conocimientos de tipo biológico adquiridos en la titulación en un entorno profesional, exponiendo y argumentando las ideas de manera clara, fundamentándolas en la formación básica y especializada adquirida.
Competencia General 7 (CG7):	Saber recopilar información sobre temas de interés de ámbito biológico, analizarla y emitir juicios críticos y razonados sobre los mismos, incluyendo cuando sea precisa la reflexión sobre aspectos sociales y/o éticos relacionados con la temática.
Competencia General 8 (CG8):	Capacidad para elaborar de forma autónoma un informe o proyecto relacionado con el ámbito biológico, proceder a su presentación y saber defenderlo en un contexto profesional en el que se pongan de manifiesto las competencias adquiridas en la titulación.
Competencia General 9 (CG9):	Motivación para llevar a cabo acciones emprendedoras e innovadoras fundamentadas en la formación adquirida en las materias del título, en el aprendizaje de temas actuales (investigación y desarrollo, medio ambiente, biomedicina, bioproducción, etc.) y en el contacto con el tejido empresarial a través de las prácticas externas.
Competencia General 10 (CG10):	Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la biología y sus aplicaciones.
Competencia General 11 (CG11):	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones relacionadas con distintos ámbitos de la biología.

Competencia General 12 (CG12):	Capacidad para identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biología y en entornos laborales concretos, y de organizar su aprendizaje con un alto grado de autonomía en cualquier contexto.

Todas las competencias propuestas en el presente Grado se engarzan con una **competencia general** de carácter obligatorio, a través de la cual se garantizan los derechos fundamentales de las personas, de igualdad entre hombres y mujeres, y con los principios de igualdad de oportunidades, y accesibilidad universal a personas con discapacidad (Referencias: Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; Ley orgánica 1/2004 de protección integral contra la violencia de género; Ley 4/2005 y Ley 3/2007 para la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres). Además, en la Facultad se tienen en cuenta las leyes autonómicas de Galicia: Ley 2/2007 de trabajo en igualdad de las mujeres y la Ley 11/2007 para la prevención y tratamiento integral de la violencia de género.

Por otro lado, la Facultad asume la norma recogida en la Ley 27/2005 de fomento de la educación en la cultura de la paz, incluida en el RD 1393/2007 y revisada en el RD 861/2010 y en el Decreto 222/2011 y en la Orden de 20 de marzo por la que se desarrolla el Decreto 222/2011,que establecen la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y que señalan las directrices que deben inspirar el diseño de los nuevos títulos y cuyos planes de estudio han de tener en cuenta:

-Respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre mujeres y hombres.

-Respetar y promover los derechos humanos, de igualdad de oportunidades y no discriminación, y accesibilidad universal para todas las personas con discapacidades.

-Promover los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las competencias específicas son propias de cada título y están relacionadas con el conocimiento concreto que se adquiere con su desarrollo formativo, proporcionándole una identidad propia, y se orientan a la consecución de un perfil específico de egresado. Por ello, el listado de competencias que se cita a continuación está adaptado del Libro Blanco de Biología, circunscribiéndose a aspectos formativos que se proyectan de forma longitudinal en el Título.

Relación de competencias específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios.	
Competencia Específica 1 (CE1):	Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles
Competencia Específica 2 (CE2):	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución

Competencia Específica 3 (CE3):	Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas las de origen humano, y sus posibles anomalías
Competencia Específica 4 (CE4):	Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos
Competencia Específica 5 (CE5):	Cultivar microorganismos, células, tejidos y órganos
Competencia Específica 6 (CE6):	Evaluar e interpretar actividades metabólicas
Competencia Específica 7 (CE7):	Manipular y analizar el material genético y llevar a cabo asesoramiento genético
Competencia Específica 8 (CE8):	Evaluar el funcionamiento de sistemas fisiológicos interpretando parámetros vitales
Competencia Específica 9 (CE9):	Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
Competencia Específica 10 (CE10):	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
Competencia Específica 11 (CE11):	Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
Competencia Específica 12 (CE12):	Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos
Competencia Específica 13 (CE13):	Evaluar los impactos ambientales. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales
Competencia Específica 14 (CE14):	Realizar análisis, control y depuración de las aguas
Competencia Específica 15 (CE15):	Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico. Interpretar el paisaje
Competencia Específica 16 (CE16):	Cultivar, producir, transformar, mejorar y explotar recursos biológicos
Competencia Específica 17 (CE17):	Identificar y obtener productos naturales de origen biológico
Competencia Específica 18 (CE18):	Producir, transformar, controlar y conservar productos agroalimentarios
Competencia Específica 19 (CE19):	Identificar, gestionar y comunicar riesgos agroalimentarios y medioambientales
Competencia Específica 20 (CE20):	Diseñar, aplicar y supervisar procesos biotecnológicos

Competencia (CE21):	Específica	21	Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos
Competencia (CE22):	Específica	22	Identificar, caracterizar y utilizar bioindicadores
Competencia (CE23):	Específica	23	Desarrollar, gestionar y aplicar técnicas de control biológico
Competencia (CE24):	Específica	24	Diseñar modelos de procesos biológicos
Competencia (CE25):	Específica	25	Obtener información, desarrollar experimentos e interpretar los resultados
Competencia (CE26):	Específica	26	Participar en la dirección, redacción y ejecución de proyectos en biología
Competencia (CE27):	Específica	27	Desarrollar e implantar sistemas de gestión y de control de calidad de procesos relacionados con la biología
Competencia (CE28):	Específica	28	Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología
Competencia (CE29):	Específica	29	Asesorar y peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con la biología
Competencia (CE30):	Específica	30	Supervisar y asesorar sobre todos los aspectos relacionados con el bienestar de los seres vivos
Competencia (CE31):	Específica	31	Conocer y manejar instrumentación científico-técnica
Competencia (CE32):	Específica	32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
Competencia (CE33):	Específica	33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Nuestra titulación de Grado en Biología incluye como competencias transversales las resultantes de los estudios llevados a cabo por el Programa Tuning, las cuales han sido recogidas en los libros blancos de ANECA (Libro Blanco de Biología) y adoptadas por la mayor parte de las titulaciones de grado ya implantadas. Se pueden subdividir en:

- Instrumentales: capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas
- Personales e interpersonales: capacidades individuales y habilidades sociales (interacción, cooperación, etc.).
- Sistémicas: capacidades y habilidades relacionadas con sistemas globales (combinación de comprensión, sensibilidad y conocimientos).

Relación de competencias transversales que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios.	
	INSTRUMENTALES
Competencia Transversal 1 (CT1):	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
Competencia Transversal 2 (CT2):	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
Competencia Transversal 3 (CT3):	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita.
Competencia Transversal 4 (CT4):	Adquirir conocimientos de lengua extranjera relativos al ámbito de estudio
Competencia Transversal 5 (CT5):	Emplear recursos informáticos relativos al ámbito de estudio
Competencia Transversal 6 (CT6):	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
Competencia Transversal 7 (CT7):	Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva
Competencia Transversal 8 (CT8):	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo
Competencia Transversal 9 (CT9):	Trabajar en colaboración o formando equipos decarácter interdisciplinar
	PERSONALES e INTERPERSONALES
Competencia Transversal 10 (CT10):	Desarrollar el razonamiento crítico
Competencia Transversal 11 (CT11):	Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión
Competencia Transversal 12 (CT12):	Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad
Competencia Transversal 13 (CT13):	Sensibilización por los temas medioambientales
Competencia Transversal 14 (CT14):	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
	SISTÉMICAS
Competencia Transversal 15 (CT15):	Desarrollar la creatividad, la iniciativa y el espíritu emprendedor
Competencia Transversal 16 (CT16):	Asumir un compromiso con la calidad

Competencia (CT17):	Transversal	17	Desarrollar la capacidad de autocrítica
Competencia (CT18):	Transversal	18	Desarrollar la capacidad de negociación

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas.

Para el diseño de este apartado se ha seguido el procedimiento PC03 del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad (ver Apartado 9): Procedimiento de perfiles y captación de estudiantes.

Vías de acceso

El RD 1892/2008, de 14 de noviembre, modificado por el RD 558/2010, regula las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. En dichas normativas se establece que podrán acceder a las enseñanzas universitarias los siguientes grupos:

- Estudiantes en posesión del **título de bachiller** que hayan superado una prueba de acceso a la universidad (PAU): artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de **Estados miembros** o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales: artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Estudiantes procedentes de **sistemas educativos extranjeros**, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller.
- Estudiantes en posesión de los títulos de **Técnico Superior** correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas: artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- **Mayores de 25 años**: Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas que acrediten **experiencia laboral o profesional**, según lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- **Mayores de 45 años**: artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- **Titulados universitarios:** podrán acceder aquellos que estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente; estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente; hayan cursado estudios universitarios parciales en el extranjero o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad de origen haya reconocido al menos 30 créditos.

Canales de difusión

En el RD 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñan-

zas universitarias oficiales, se especifica la obligación de las Universidades Españolas de disponer de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso. Atendiendo a este requerimiento, la Universidad de Vigo ofrece información y orientación al alumnado de nuevo ingreso en su página web (http://www.uvigo.es) dentro de los siguientes apartados: Estudios, Centros, Servicios, Biblioteca y Extensión cultural y estudiantes.

Por otro lado, desde el vicerrectorado competente se articulan las siguientes líneas de acción en lo relativo a los sistemas de información previa a la matriculación y a los procesos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso:

- Intervenciones informativas realizadas en los Centros de Secundaria, dirigidas a los alumnos de segundo de Bachillerato y de segundo de los Ciclos Formativos de Grado Superior. Se presenta información esencial que ha de ser conocida por éstos antes de concluir tanto el Bachillerato como el Ciclo de Grado Superior, entre la que podemos mencionar:
- Acceso a la Universidad: pruebas y procedimiento.
- Estudios Universitarios: tipos y estructura.
- Becas y ayudas al estudio: principales instituciones convocantes.
- Organización de jornadas con orientadores: promovidas principalmente para facilitar el encuentro con los Departamentos de Orientación de los Centros de Secundaria y actualizar la información relacionada con la Universidad.
- Organización y desarrollo de las visitas guiadas a los Campus de la Universidad de Vigo, con la finalidad de dar a conocer *in situ* las instalaciones que la Universidad de Vigo pone a disposición de los alumnos.
- Participación en las ferias educativas: organizadas en ámbitos autonómico, nacional e internacional, están destinadas a dar a conocer al alumnado la oferta educativa y de servicios de la Universidad de Vigo.
- Campaña de divulgación de la Universidade de Vigo orientada a los estudiantes que comienzan sus estudios universitarios en el siguiente curso académico (http://webs.uvigo.es/mergullate/).
- Servicio de atención telefónica y virtual de atención a los centros educativos de Secundaria.
- Publicación de:

  - *Guía Rápida del Estudiante:* se pone a disposición del alumnado de nuevo ingreso la información orientativa que facilita el conocimiento de la institución. En ella se incluye: información general sobre el sistema universitario, estudios oficiales, calendario escolar, programas de movilidad, becas y ayudas al estudio, oferta académica, transporte a los Campus Universitarios, alojamiento, etc. También incluye un apartado específico para el alumnado de nuevo ingreso en el que se le orienta sobre su proceso de matriculación.
  - *Guía de Salidas Profesionales*: descripción de las principales salidas profesionales de las titulaciones ofertadas por la Universidad de Vigo http://webs.uvigo.es/guiasaidasprofesionais/htm/guia.htm
  - *Guía del estudiante extranjero:* con información práctica para los estudiantes extranjeros que deseen cursar estudios en la Universidad de Vigo en el marco de un programa de in-

tercambio o de un convenio de cooperación internacional, o bien como estudiantes visitantes extranjeros, durante un semestre o un curso académico completo (http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/ori/estranxeiros/guia/index.html).

- Otras publicaciones centradas en aspectos propios de la vida universitaria como el empleo, la movilidad, las actividades de extensión cultural, etc., enfocadas para que el alumno de Secundaria se familiarice con la experiencia universitaria.

Por su parte, la Facultad de Biología dispone de mecanismos de información y orientación para alumnos que acceden a las titulaciones del centro y lleva a cabo anual o bianualmente una serie de actividades para promocionar su Titulación. Podemos destacar las siguientes acciones:

- *Página web de la Facultad* (http://www.facultadbiologiavigo.es/). Constituye un medio de orientación complementario en la vida académica del estudiante. De forma general, en ella el estudiante podrá encontrar toda la información pública sobre el Grado en Biología, incluyendo el Plan de estudios, los horarios de clase, calendario de exámenes, guías docentes, Plan de Acción tutorial, Guía del estudiante, etc., así como enlaces a los servicios del Centro (Secretaría, Biblioteca, Aula de Informática) y de la Universidad, que se actualizan regularmente.
- *Jornada de Puertas Abiertas* que se celebra anualmente y en la que se invita a participar a todos los Centros de enseñanza secundaria, así como a las empresas del entorno.
- Ocasionalmente se organizan en el marco de la *"Semana de la Ciencia"* actividades divulgativas en las que participan distintos sectores sociales, entre ellos los Centros de Infantil, Primaria, Enseñanza Secundaria y de Formación Profesional.
- Edición anual de *dípticos y trípticos* con información de las titulaciones que se imparten en nuestro Centro, especialmente en lo relativo al Grado, en los que se incluyen entre otros datos de interés, la estructura del Plan de Estudios y las salidas profesionales del biólogo. Dichos folletos son enviados a los CES para su difusión entre los alumnos.
- Edición de *paneles divulgativos* que se muestran en espacios públicos del centro con información relativa a la oferta formativa de los títulos de la Facultad.
- Edición regular de una *revista de divulgación científica* (REBIGO) en la que se publican trabajos llevados a cabo por los alumnos, que también se envía a los centros de secundaria para su difusión y conocimiento.
- *Presentaciones audiovisuales* en pantallas localizadas en espacios públicos del centro que ofrecen información sobre el Grado y la oferta de másteres de la Facultad.
- *Difusión en prensa local y nacional*, mediante anuncios y artículos mostrando información sobre nuestra titulación, la cual puede ser de interés para los futuros alumnos.

Procedimientos de acogida y actividades de orientación

En relación con los mecanismos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso, la Facultad desarrolla las siguientes acciones:

- Acto de bienvenida. Se desarrolla el primer día del curso por parte del responsable del título seguido de una sesión informativa por el Tutor de primer curso de Grado. En dichas sesiones se pone en conocimiento de los alumnos la infraestructura que ofrece el Centro en relación con la docencia (aulas, laboratorios, biblioteca, secretaría de alumnado, de-

canato, etc.), se ofrece información de diversos servicios de la Universidad que pueden ser útiles al alumnado (OFOE, SIOPE, deportes, becas, etc.), así como de los programas de movilidad, las prácticas externas, las encuestas de satisfacción, etc.

- De acuerdo al procedimiento PC05 (Orientación al Estudiante), el **Plan de Acción Tutorial (PAT)** cuyo objetivo es informar, orientar asesorar y apoyar académica y personalmente a los estudiantes de Biología desde su ingreso en la Facultad hasta que finalicen sus estudios. Las características de esta acción se describen en el apartado de "tutorías curriculares".
- **Guía del estudiante.** Disponible en formato digital en la página web del centro (http://www.facultadbiologiavigo.es/index.php/lector-noticias/items/guia-del-estudiante-de-la-facultad-de-biologia-40curso-20121341.html). Ofrece información pormenorizada sobre la facultad (titulaciones, plan de estudios, horarios, evaluaciones, PAT, actividades de coordinación, profesorado, movilidad, etc.) y de los distintos servicios disponibles en el centro (aulas y laboratorios, biblioteca, aula de informática, etc.) y en la UVIGO.
- **Acciones informativas vía e-mail**, dirigidas especialmente a los alumnos matriculados en el primer curso del grado y que se llevan a cabo antes del inicio del curso aportando información y orientación a los nuevos estudiantes.
- **Uso de la Plataforma TEMA**. Se dispone de espacios específicos para cada coordinador de curso en los que se incluye de forma habitual la información que pueda ser útil (información académica, actividades extra-académicas, becas, cursos, etc.) para los estudiantes del grado.

Tutorías Curriculares

Con el objetivo de orientar a los estudiantes en los inicios y durante toda su estancia en la Universidad, la Facultad de Biología cuenta con un PAT que aborda los siguientes objetivos concretos:

- Informar y orientar a los estudiantes sobre la estructura y el funcionamiento de la Facultad de Biología para conseguir su integración en el contexto universitario.
- Facilitar el proceso de adaptación desde la enseñanza secundaria, los ciclos formativos, u otras vías de acceso a la universidad.
- Informar a los estudiantes sobre cuestiones académicas y/o profesionales.
- Fomentar la participación del alumnado en los distintos ámbitos y actividades de la vida universitaria.
- Analizar el desarrollo de los estudiantes, tanto en el plano académico como en el personal.
- Ayudar a los alumnos, en la medida de lo posible, en aquellos problemas o situaciones que les puedan causar dificultades, inquietud y ansiedad.

En el desarrollo del Plan de Acción Tutorial participan diferentes agentes de forma coordinada:

1.- Dirección del centro. El equipo decanal es el responsable de la elaboración y estructuración del plan y vela por el buen funcionamiento del mismo. El PAT debe ser aprobado anualmente por la Junta de Facultad.

2.- Coordinador del PAT. Encargado de la implementación del mismo, de su seguimiento y de la evaluación continua y final. Su actuación debe estar en consonancia con lo establecido por el equipo decanal.

3.- Coordinadores de curso. Realizan reuniones para la totalidad de los alumnos de cada curso, al principio y al final de cada semestre.

4.- Profesores Tutores del PAT. Son los encargados de llevar a cabo las acciones de tutoría.

5.- Estudiantes a los que va dirigida la tutela. De forma específica, a los estudiantes de primer curso y, de forma general, a los demás alumnos, ya que la finalidad del Plan Tutorial será el apoyo al alumnado durante toda su permanencia en la Facultad. Desde la implantación del Grado (curso 2009-10), el PAT está funcionando con gran éxito, ya que participa cerca del 70% del alumnado de todos los cursos implantados.

En cuanto a las actividades programadas a lo largo del curso destacamos las siguientes:

- Sesiones con el coordinador de curso, que tienen lugar el primer día de clase, al inicio del segundo semestre y hacia final de curso, donde se informa de las actividades relativas al PAT, se llevan a cabo encuestas sobre las materias cursadas y constituyen otro canal a través del cual los alumnos manifiestan sus progresos e inquietudes.
- Actividades tutoriales programadas a lo largo de todo el curso. Se llevan a cabo en un número de 4 ó 5 distribuidas a lo largo de todo el curso (fijadas en el calendario) y en ellas cada profesor/tutor se reúne con grupos de 7-8 alumnos abordando temas relacionados con la actividad académica y las posibles dificultades que los alumnos encuentran, se trata la planificación de actividades del semestre, se hace un seguimiento del rendimiento académico de los alumnos y se orienta e informa de diferentes temas de interés para el alumno.
- Actividades de orientación laboral. Se desarrollan para alumnos de último curso del título en colaboración con la Fundación Universidad de Vigo (FUVI) y consisten básicamente en talleres formativos de cara al mercado laboral y, en particular, se tratan las salidas profesionales del biólogo.
- Acciones de apoyo a la diversidad, en colaboración con el SIOPE.

Perfil de ingreso recomendado

La Facultad de Biología carece de competencias propias para la selección de alumnos en lo que se refiere al título de Grado en Biología, al margen de la normativa marcada por la propia Universidad de Vigo. No obstante sería deseable definir una serie de características generales que un estudiante debería tener para afrontar con éxito los estudios conducentes a la obtención del Grado en Biología.

El perfil de ingreso recomendado sería el de aquellos estudiantes procedentes de Bachillerato (del ámbito científico o tecnológico) que hayan superado la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU), y el de Técnicos Superiores formados en los Ciclos Superiores de Formación Profesional (CSFP) de las ramas científica y sanitaria. Asimismo, se valoraría el ingreso de titulados universitarios con perfil científico-técnico.

La titulación de Grado en Biología requeriría que el estudiante poseyese una serie de aptitudes, conocimientos y características personales para facilitar su adaptación a los estudios. Por ello, el futuro estudiante de Biología debería:

- Poseer amplio conocimiento de las ciencias básicas: física, química, matemáticas y biología. Son recomendables los conocimientos de geología y a ser posible conocimiento del idioma inglés, por lo menos a nivel de comprensión.

- Expresarse adecuadamente de forma oral y escrita.

- Tener interés por los temas que se relacionan con la naturaleza e inquietud por conocer los seres vivos y sus procesos vitales, así como preocuparse por los problemas medioambientales.

- Poseer capacidad de observación y análisis, motivación para el trabajo de campo y de laboratorio, disciplina de estudio y estar dispuesto a ser parte activa del proceso enseñanza-aprendizaje, con preocupación por la calidad y motivación por el logro de los objetivos.

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

Para el diseño de este apartado se ha tenido en cuenta la Orden EDU/1434/2009, *de 29 de mayo,* por la que se actualizan los anexos del RD 1892/2008 de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, que especifica: "siempre que existan criterios o pruebas especiales de acceso, se ha de especificar su normativa y contenido".

En esta propuesta, no se establecen criterios de acceso distintos de los derivados de la limitación de plazas de nuevo ingreso y de los establecidos por la legislación vigente para los estudios de grado.

En caso de llegar a establecerse pruebas de acceso especiales, autorizadas por la administración competente, especificando su normativa y contenido, se seguirá el procedimiento PC04 del SGIC de la Facultad de Biología.

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Para el diseño de este apartado se ha seguido el procedimiento PC05 del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad (ver Apartado 9): Procedimiento de Orientación al Estudiante.

La Universidad de Vigo cuenta con los siguientes sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados:

1.- Servicio de Extensión Universitaria, a través del cual los estudiantes pueden acceder a los siguientes servicios e información (http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/extension/).

-Información, orientación y promoción de estudiantes

Estudios
Becas y ayudas de estudio
Alojamiento
Matrícula
Calendario
Estudiantes con necesidades especiales
Gabinete psicopedagógico

- ***Cultura***

Actividades culturales
Concursos
Cursos de extensión universitaria

Talleres

Coro universitario

-Servicio de Deportes

-Área de Igualdad

-Asociacionismo

Censo de asociaciones

Espacios para asociaciones

Convocatorias de acciones compartidas y asociacionismo

- ***Voluntariado***

Normativa de voluntariado

Formación

Proyectos de voluntariado

2.- Oficina de Relaciones internacionales (ORI) (http://www.uvigo.es/uvigo_es/administracion/ori/) con los siguientes servicios:

Información para estudiantes de la UVIGO

Información para estudiantes extranjeros

Cursos de español y gallego para extranjeros

Convenios internacionales

Información para docentes de la Universidad de Vigo

Responsables de relaciones internacionales en los centros

3.- Oficina de Orientación al Empleo OFOE (http://www.fundacionuvigo.es/) que cuenta con los siguientes servicios:

-Orientación y asesoramiento individualizado en la búsqueda de empleo

-Formación para el empleo

-Gestión de las ofertas laborales

4.- Oficina de Iniciativas Empresariales (OFIE) (http://www.fundacionuvigo.es/) que cuenta con los siguientes servicios:

-Gestión de prácticas en empresas e instituciones públicas y privadas

-Selección de proyectos y posterior creación de empresas de carácter innovador y con un alto contenido tecnológico en los diferentes ámbitos de conocimiento de la Universidad de Vigo.

Además de los servicios universitarios antes mencionados, la Facultad de Biología dispone de los siguientes mecanismos de apoyo y orientación a los alumnos matriculados en los estudios de Grado:

1.- Guía del estudiante de la Facultad de Biología, disponible en formato digital. Recoge múltiples datos relativos al Plan de Estudios, la Facultad y la Universidad, tal y como ya hemos comentado anteriormente.

2.- Plan de Acción Tutorial (PAT), que ofrece orientación y seguimiento individual y/o grupal a

los alumnos desde su ingreso hasta su graduación con varias actividades programadas a lo largo del curso y seguimiento continuado de la actividad del alumno.

3.- Orientación e información sobre distintos aspectos académicos ofrecida desde los profesores coordinadores de cada curso del grado.

4.- Vicedecanato de Alumnado y Asesoramiento Curricular al que pueden dirigirse los alumnos en busca de información y orientación sobre su actividad académica.

5.- Vicedecanato de Relaciones Externas que se ocupa de orientar a los alumnos sobre las prácticas externas y los programas de movilidad.

6.- Acciones informativas para fomentar la utilización general (en todos los cursos y en cada materia) de la plataforma TEMA, incluyendo las actividades de coordinación de curso y del PAT. Asimismo, existen espacios en la plataforma TEMA específicos para los coordinadores de curso donde se informa de actividades extra-académicas (culturales, deportivas, etc.) que pueden ser de interés para el alumnado.

Estudiantes con necesidades educativas especiales

La Universidad de Vigo, al objeto de apoyar a los estudiantes con discapacidad y fomentar una completa igualdad de oportunidades y su integración en la vida universitaria, tiene activo el programa PIUNE (Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales). Mediante este programa los estudiantes podrán recibir:

- Atención, acogida y asesoramiento por parte del SIOPE (Sección de Información, Orientación, Promoción del Estudiante, Voluntariado y Discapacidad, (http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/extension/funcions/) en coordinación con el gabinete psicopedagógico de la universidad.
- Soporte al estudio (adaptaciones curriculares, recursos técnicos de apoyo, etc…).
- Acompañamiento en actividades diversas por voluntarios de la Universidad de Vigo.

Los detalles del alcance de la atención a la discapacidad en la Universidad de Vigo pueden consultarse en la dirección de Internet:
http://extension.uvigo.es/extension_gl/discapacidade/

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

La UVIGO dispone de una normativa que recoge todo lo referente a convalidaciones, reconocimiento y adaptación de créditos, todo ello de acuerdo con Real Decreto 1393/2007. El Consello de Goberno de la UVIGO de 23 de julio de 2008 aprobó la “Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior”. Dicha normativa aparece reflejada en el siguiente enlace:
http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/normas.html

En cuanto al procedimiento asociado a dicha normativa, el Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea estableció en su momento el mecanismo para el reconocimiento de créditos, mediante una resolución accesible en el siguiente enlace:

http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/sites/default/microsites/sxeral/Normativa/Uvigo/trans_recox_cred_eees2010-11.pdf

La Universidad de Vigo transferirá al expediente académico del estudiante todos los créditos por él obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, tanto los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Respecto al reconocimiento de créditos, los criterios establecidos por la Universidad de Vigo determinan que:

1. Siempre que la titulación de destino a la que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento que el de procedencia, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
2. En todo caso, con independencia de que los títulos de origen y destino pertenezcan o no a la misma rama, se reconocerán como créditos de formación básica los obtenidos en mate-rias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pre-tende acceder. Asimismo, se reconocerán los créditos correspondientes a materias de formación básica compartidas por ambas titulaciones, independientemente de la rama de dichas materias.
3. En el caso de que se reconociesen menos de 60 créditos de formación básica, con el fin de que el estudiante adquiera las competencias necesarias para la obtención del título, el órgano competente del centro o titulación establecerá qué materias de formación básica de la titulación deberá cursar el estudiante para alcanzar los 60 necesarios
4. El resto de los créditos obtenidos en la titulación de origen, no reconocidos como créditos de formación básica, podrán ser reconocidos por créditos obligatorios u optativos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos. En cualquier caso, debe igualmente indicarse qué materias ha de cursar el estudiante para conseguir los 240 créditos necesarios para titularse.

En cuanto al reconocimiento de estudios de técnico superior de formación profesional, el RD 1618/2011 de 14 de noviembre contempla que se reconocerán un mínimo de 30 créditos y un máximo de 144 (60% de los créditos totales del grado) para aquellos estudios de la rama de ciencias que se relacionan en su anexo II. Será objeto de reconocimiento el módulo profesional de formación en centros de trabajo, pero en ningún caso se convalidará el módulo profesional del proyecto. La tabla de convalidaciones es pública y se actualizará a medida que se implanten nuevos títulos de formación profesional de grado superior relacionados o se produzcan cambios en la normativa.

En cuanto al reconocimiento de experiencia profesional o laboral, la Universidad de Vigo no ha desarrollado instrucciones específicas al respecto. En su defecto y mientras tanto no se disponga de una norma unificada al respecto, se reconocerán los 6 créditos de la materia “Prácticas Externas” siempre y cuando se demuestre la experiencia profesional mediante un contrato laboral de una duración mínima de seis meses. Al alumno solicitante se le requerirá una memoria de la actividad desarrollada en la empresa y el reconocimiento sólo tendrá lugar si dicha actividad se puede relacionar con el ámbito de la Biología.

La solicitud de reconocimiento de créditos se realizará de acuerdo con el procedimiento que establezca la Universidad de Vigo. En este sentido, la Facultad de Biología (a través de la Junta de Facultad) podrá establecer tablas de equivalencia entre los estudios cursados en otras universidades y aquellos que puedan ser reconocidos en el plan de estudios de Grado en Biología. En ningún caso se podrá reconocer el Trabajo de Fin de Grado.

También se han establecido tablas de equivalencia entre titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007 y las titulaciones adaptadas a esta normativa (ver, en esta Memoria, el apartado "10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, del alumnado de los estudios existentes al nuevo plan de estudios").

En lo referente a la normativa de reconocimiento de créditos por actividades en titulaciones oficiales de Grado, en los Art. 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades, reformada por la Ley 4/2007 de 12 de abril, establece que como norma general los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos optativos del total del plan de estudios del Grado. En todo caso, con independencia del número de actividades desarrolladas, todas ellas estarán recogidas en el expediente académico y en el suplemento europeo al título (ver, en esta Memoria, el apartado 5.1.).

En relación con lo anterior, el Consello de Goberno de 20 de abril de 2009 aprobó la normativa de reconocimiento de créditos por actividades en títulos de grado de la UVIGO, que posteriormente fue modificada en alguno de sus puntos por resolución rectoral de 12 de septiembre de 2011. El acceso a dicha normativa se encuentra en el siguiente enlace: http://extension.uvigo.es/opencms/export/sites/extension/extension_gl/documentos/validacion_creditos/normativa_reconecemento_creditos_por_actividades_en_titulacions_oficiais_de_grao.pdf.

El reconocimiento de los créditos cursados por los estudiantes acogidos a los distintos programas de movilidad nacional o internacional se basará, según lo establecido en la reglamentación de cada uno de dichos programas, y lo estipulado en la Normativa de Relaciones Internacionales de la Universidad de Vigo http://www.uvigo.es/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/relacions_institucionais/normativa_RRII.pdf, en el acuerdo académico o "learning agreement" firmado por el estudiante, la/s persona/s responsable/s de la Facultad de Biología de Vigo y el centro de acogida. En este acuerdo se establecen las asignaturas que el estudiante cursará en la universidad de destino y las asignaturas del Grado en Biología que le serán reconocidas.

Cualquier reconocimiento de créditos, fuera de lo especificado anteriormente, es responsabilidad de la Comisión de Docencia y Convalidaciones, delegada de la Junta de Facultad de Biología. Antes de tomar su decisión sobre el reconocimiento de créditos, la Comisión solicitará informe no vinculante a los profesores responsables de la materia para la que se pide el reconocimiento. Cualquier decisión se hará atendiendo a la coincidencia de competencias, contenidos y número de créditos entre la materia cursada y la que se solicita convalidar.

4.5. Curso de adaptación para titulados

No procede el diseño de curso puente o de adaptación para el acceso al Grado en Biología.

5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Para el diseño de este apartado en la propuesta inicial de la Memoria Verifica del Grado en Biología se siguió el RD 1393/2007, la normativa autonómica *"Liñas Xerais para a implantación dos Estudos de Grao y Posgrao no Sistema Universitario de Galicia"* y la normativa propia de la UVIGO *"Directrices propias da Universidade de Vigo sobre estructura e organización académica dos plans de estudos de grao"*. En el momento de elaborar la actual propuesta de Memoria modificada se ha tenido, además, en cuenta el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el citado previamente y se actualiza la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Asimismo, se ha constatado la adecuación de la propuesta al Decreto 222/2011 y a la Orden de 20 de marzo que desarrolla dicha normativa, por los que se regulan las enseñanzas oficiales universitarias en el ámbito de la comunidad autónoma gallega.

Igualmente, para la planificación de la enseñanza se han tenido en cuenta los procedimientos PC02 de Revisión y Mejora de las Titulaciones y PC06 de Planificación y Desarrollo de la Enseñanza del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad (ver Apartado 9).

De acuerdo con el nuevo marco normativo del EEES, tras la implantación del Grado en Biología, todos los agentes implicados en el mismo están trabajando de forma coordinada, reafirmando su compromiso con la mejora continua. El equipo Decanal de la Facultad de Biología, los coordinadores de curso, los departamentos y, en general, el Profesorado, velan para que se lleve a cabo una correcta planificación y desarrollo de la enseñanza garantizando:

- La actualización del POD.
- Elaboración y publicación del calendario integrado de todas las actividades formativas que componen cada curso (aula, laboratorios, seminarios, prácticas de campo, etc.), así como del calendario de exámenes con suficiente antelación.
- Las Guías Docentes, que se diseñan, publican y revisan cada curso académico, procediendo a su actualización en caso necesario. Están disponibles al inicio del curso para los alumnos matriculados.
- La coordinación de materias y cursos evitando duplicidades, vacíos y/o evaluaciones con criterios arbitrarios, así como la dedicación establecida para los estudiantes en el trabajo no presencial y la organización temporal de las actividades entre las distintas materias que componen un curso.
- Cada curso académico se analizan los resultados obtenidos a partir de:

  a) indicadores del SGIC,

  b) encuestas oficiales de satisfacción de los grupos de interés,

  c) incidencias y reclamaciones,

  d) información procedente de las acciones llevadas a cabo dentro del PAT, en las que se ha incluido la detección de problemas asociados a la planificación y desarrollo de la actividad docente,

  e) encuestas internas llevadas a cabo por el coordinador de curso en cada semestre, que aportan información relevante sobre la planificación de las actividades docentes y la validez de los mecanismos de coordinación.

Toda esta información permite establecer las mejoras que se consideren oportunas.

5.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia. Esquema general del plan de estudios:

Tipo de materia/asignatura	Créditos a cursar	Créditos ofertados
Formación básica	60	60
Obligatorias	126	126
Optativas	36	72
Trabajo fin de Grado	18	18
Total	240	276

Explicación general de la planificación del plan de estudios

5.1.1. Descripción General del Plan de Estudios

Para la elaboración del plan de estudios de Grado en Biología de la Universidad de Vigo se han tenido en cuenta las directrices propias de la Universidad de Vigo sobre la estructura y la organización académica de los planes docentes de grado. En dicha normativa se indica que los planes de estudios tendrán 240 créditos ECTS y contendrán toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento, materias obligatorias y optativas, seminarios, prácticas externas, trabajos dirigidos, trabajo de fin de grao y otras actividades formativas. Asimismo indica que el número total de horas del estudiante en cada materia debe ser 25 horas por cada crédito ECTS y que el número total de horas presenciales del estudiante debe estar comprendido entre 30-35% de las horas totales a lo largo de los estudios.

El Plan de estudios de Grado en Biología se estructura en 4 cursos (8 semestres). Los contenidos formativos se agrupan en 4 módulos con la siguiente distribución en créditos y temporalidad:

Módulo Básico: 60 créditos. Curso 1º. Semestres 1 y 2.

Consta de 8 asignaturas de formación básica de las 5 materias de la Rama de Ciencias (Biología: 4 asignaturas; Física: 1 asignatura; Geología: 1 asignatura; Matemáticas: 1 asignatura y Química: 1 asignatura). Además incluye 1 asignatura de la materia Estadística de la Rama de Ciencias de la Salud.

El objetivo del módulo es proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos de biología (incluyendo evolución, medio físico y técnicas básicas), física, geología, matemáticas, química y estadística que han de capacitar al alumno para acceder a contenidos específicos del resto de las materias y suficientes para afrontar la comprensión de los procesos biológicos.

Módulo Obligatorio: 120 créditos. Curso 2º y 3º. Semestres 3, 4, 5 y 6.

Consta de 20 asignaturas obligatorias de 6 créditos ECTS cada una, que incluyen todas las competencias específicas y los contenidos comunes obligatorios de un Graduado en Biología descritos en el Libro Blanco del Título de Grado en Biología.

Módulo Profesionalizante: 36 créditos. Curso 4º. Semestres 7 y 8.

La oferta de optativas realizada está condicionada por las directrices marcadas al respecto por el "Consello Galego de Universidades" que, en su documento "Liñas Xerais para a implantación dos Estudos de Grao e Posgrao no Sistema Universitario de Galicia", establecen que la oferta de optativas se centrará en la segunda mitad del plan de estudios y que no superará el 15 % de los créditos que conducen a la obtención del título, lo que significa que no se superarán los 276 créditos totales de oferta en el grado.

Las materias optativas incluidas en el módulo profesionalizante se han diseñado teniendo en cuenta las competencias (relacionadas con el "saber hacer") que tiene que alcanzar el graduado en biología y los ámbitos de trabajo de mayor demanda para biólogos, según los estudios de inserción laboral. Se ofertan 12 asignaturas optativas de 6 créditos ECTS cada una, de las cuales el alumno cursará al menos 6 (36 créditos ECTS). Este módulo consta de 3 materias transversales de 1 asignatura cada una y otras 3 materias, con 3 asignaturas cada una, orientadas a la preparación para el ejercicio de actividades en los principales ámbitos de trabajo de un biólogo: sanidad, producción, y recursos biológicos y medio ambiente.

Ahora bien, teniendo en cuenta la normativa de la Universidad de Vigo ligada a la estabilización y viabilidad de las asignaturas optativas, la relación de asignatura que ofrece el Grado podría depender de la futura demanda de matriculaciones, de las modificaciones del mercado laboral y la realidad social, quedando abierta, de acuerdo a esa normativa, la posibilidad de sustituir alguna de ellas o de modificar la oferta en algún otro sentido.

Dentro de las materias optativas transversales se incluye la realización de prácticas externas profesionalizantes que los estudiantes realizarán durante el último semestre (8) de sus estudios. La Facultad desde su inicio ha apostado por la realización voluntaria de prácticas externas en empresas e instituciones del ámbito local, autonómico, nacional e internacional, como se puede comprobar en el listado del "Documento de la Comisión Técnica de adaptación al EEES de la Titulación de Biología". En la actualidad disponemos de cerca de 50 convenios firmados para la realización de dichas prácticas externas.

El hecho de incluir dichas prácticas como optativas y no como obligatorias surge de la dificultad de asegurar, en la coyuntura actual, para todos y cada uno de los alumnos matriculados la posibilidad de realizar dichas prácticas. Sin embargo, la Facultad entiende que se deben ofertar con 6 créditos debido a:

1. La asignatura permitirá, en el marco del nuevo sistema de enseñanza-aprendizaje, la adquisición de competencias (destrezas y habilidades) relacionadas con el desempeño de los perfiles profesionales.
2. Las prácticas aportarán una visión profesional a los contenidos de los estudios, ya que, a nuestro juicio, representan la profesionalización de estos en ámbitos concretos de la profesión de Biólogo.
3. Las prácticas externas permiten, además, mantener un contacto directo entre la Facultad y el mundo profesional, en cambio permanente, al que se deberán incorporar nuestros egresados.

La Facultad llevará a cabo la gestión académica, promoción y evaluación de las prácticas externas de su alumnado, bajo la ordenación legal vigente, el reglamento correspondiente de la Universidad de Vigoy la propia normativa de prácticas externas de nuestra facultad (http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/sites/default/microsites/sxeral/Campus/reg_pract_externas.pdf).

Para la difusión de la convocatoria de prácticas externas, durante el primer semestre del curso académico se publicará el listado de plazas ofertadas, en el que se especificará para cada plaza los siguientes datos: el nombre y la dirección de la entidad colaboradora donde se realizarán las prácticas, las fechas de inicio y finalización de las mismas, el horario asignado y el proyecto formativo a desarrollar.

Los estudiantes que deseen realizar las prácticas externas deberán cumplir el requisito de tener superados, al menos, 120 ECTS en el momento de solicitud de las plazas. Para la adjudicación de las plazas se elaborará un listado priorizado de los estudiantes considerando el número de créditos superados y su expediente académico. Durante la realización de las prácticas externas cada alumno contará con un tutor en la entidad colaboradora y un tutor académico en la facultad, quienes supervisarán el correcto desarrollo de las mismas. El tutor académico será el encargado de evaluar las prácticas externas considerando el informe del tutor externo y la memoria final entregada por el estudiante.

Módulo Proyecto y Trabajo Fin de Grado (TFG): Créditos 24. Curso 4º. Semestre 8.

Consta de la asignatura Redacción y ejecución de proyectos (6 créditos ECTS) y de un Trabajo Fin de Grado de 18 créditos ECTS que los estudiantes realizarán durante el último semestre de sus estudios. De este modo, en el octavo semestre se ubican las materias (TFG y prácticas externas) que permitirán al alumno desarrollar la mayor parte de su actividad formativa, de una manera eminentemente práctica, en diversas instituciones y empresas.

Para la obtención del título de Grado en Biología será imprescindible la realización de un Trabajo Fin de Grado. El estudiante deberá plasmar en su TFG todas las competencias adquiridas a lo largo de los estudios mediante la realización de un estudio o proyecto bajo la supervisión de uno o más tutores, y se materializará con la elaboración de una memoria individual que será evaluada previa exposición pública y defensa oral frente a un tribunal. El TFG se realizará siguiendo la normativa interna de la Universidad de Vigo para Trabajos Fin de Grado (http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/sites/default/microsites/sxeral/Campus/SKMBT_75012012509540.pdf), así como la normativa interna aprobada por la propia Facultad de Biología para esta materia (http://www.facultadbiologiavigo.es/tl_files/Documentos%20PDF/Docencia/TFG/NORMATIVA%20DE%20TFG.pdf).

Relación de Acciones Formativas, Metodologías Docentes y Sistemas de Evaluación que se asignan a las asignaturas.

En el punto 5.3 se describen pormenorizadamente cada uno de los 4 módulos que componen el plan de estudios, indicando su denominación, carácter, número de créditos, requisitos previos, competencias genéricas transversales y listado de materias y asignaturas. A continuación, se incluyen las fichas de cada una de las asignaturas con su distribución temporal, competencias generales y básicas, específicas y transversales, así como los contenidos, actividades formativas y sistema de evaluación.

Para una debida unificación de criterios en lo referente a la formación de los estudiantes, se han establecido las siguientes acciones formativas, metodología docente y sistemas de evaluación que se emplearán en cada una de ellas:

Acciones formativas:

Tomando como referencia los contenidos de las actividades programadas en el Plan de Estudios y el grado de autonomía del estudiante, distinguimos los siguientes grandes bloques de actividades formativas:

- **Acción formativa 1 (AF1). Actividades dirigidas con contenidos teóricos**: actividades introductorias, sesión magistral, seminarios, presentaciones y exposiciones, foros y debates, supervisión y tutela de trabajos.
- **Acción formativa 2 (AF2). Actividades prácticas dirigidas**: prácticas de laboratorio, prácticas de campo, prácticas con soporte informático,resolución de problemas y ejercicios, resolución de casos y análisis de situaciones.
- **Acción formativa 3 (AF3). Supervisión y tutoría del Trabajo Fin de Grado.**
- **Acción formativa 4 (AF4). Prácticas Externas dirigidas.**
- **Acción formativa 5 (AF5). Trabajo autónomo del alumno**(preparación de trabajos de curso, estudio personal, búsqueda bibliográfica o documental, resolución de cuestionarios, elaboración de memorias, actividad autónoma relativa al Trabajo Fin de Grado, etc**.)**
- **Acción formativa 6 (AF6). Pruebas de evaluación.**

Metodología docente:

- Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos
- Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática
- Clases participativas (seminarios, foros de discusión…)
- Tutorías individualizadas y grupales
- Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente
- Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

Sistemas de evaluación:

1. La evaluación que hace referencia a las competencias, contenidos y objetivos que están íntimamente relacionadas con la adquisición de conocimientos será evaluadas en cada asignatura de la forma en la que se recoge en la guía docente. Se incluyen los siguientes sistemas de evaluación posibles, si bien en función de las características de cada asignatura el profesorado elegirá los más adecuados:

   - Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos
   - Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes, informes, memorias, resolución de problemas y/o ejercicios
   - Evaluación de actividades desarrolladas en seminarios.
   - Realización y presentación de trabajos y proyectos

   Las prácticas externas se evaluarán según los siguientes criterios:

- Memoria presentada por el alumno (evaluada por el tutor académico)
- Actividad llevada a cabo por el alumno en la institución externa (evaluada por el tutor externo)

2. La evaluación de competencias y objetivos que no están íntimamente relacionadas con la adquisición de conocimientos, como por ejemplo: conocer y actuar dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional, conociendo y desarrollando los Derechos Humanos, los principios democráticos, de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y de fomento de la cultura de la paz, serán evaluadas en las diferentes actividades y manifestaciones que el alumno haga durante su programa formativo, así como en el desarrollo de las prácticas externas y en el Trabajo Fin de Grado.

RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS Y SECUENCIA TEMPORAL						
MÓDULO	**MATERIA**	**ASIGNATURA**	**ECTS**	**CARACTER**	**SEMESTRE**	**CURSO**
Básico	Biología	Biología: Evolución	6	obligatoria	1º	1º
		Biología: Suelo, medio acuático y clima	6	obligatoria	2º	1º
		Biología: Técnicas básicas de laboratorio	9	obligatoria	2º	1º
		Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección	9	obligatoria	2º	1º
	Física	Física de los procesos biológicos	6	obligatoria	1º	1º
	Geología	Geología	6	obligatoria	1º	1º
	Matemáticas	Matemáticas aplicadas a la biología	6	obligatoria	1º	1º
	Química	Química aplicada a la biología	6	obligatoria	1º	1º
	Estadística	Estadística: Bioestadística	6	obligatoria	2º	1º
MÓDULO	**MATERIA**	**ASIGNATURA**	**ECTS**	**CARACTER**	**SEMESTRE**	**CURSO**
Obligatorio	Bioquímica	Bioquímica I	6	obligatoria	3º	2º
		Bioquímica II	6	obligatoria	4º	2º
	Botánica	Botánica I: Algas y hongos	6	obligatoria	3º	2º
		Botánica II: Arquegoniadas	6	obligatoria	4º	2º
	Citología e histología	Citología e histología animal y vegetal I	6	obligatoria	3º	2º
		Citología e histología animal y vegetal II	6	obligatoria	4º	2º
	Microbiología	Microbiología I	6	obligatoria	3º	2º
		Microbiología II	6	obligatoria	6º	3º
	Zoología	Zoología I: Invertebrados no artrópodos	6	obligatoria	3º	2º
		Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados	6	obligatoria	4º	2º
	Genética	Genética I	6	obligatoria	4º	2º
		Genética II	6	obligatoria	5º	3º
	Ecología	Ecología I	6	obligatoria	5º	3º
		Ecología II	6	obligatoria	6º	3º
	Fisiología animal	Fisiología animal I	6	obligatoria	5º	3º
		Fisiología animal II	6	obligatoria	6º	3º

	Fisiología vegetal	Fisiología vegetal I	6	obligatoria	5º	3º
		Fisiología vegetal II	6	obligatoria	6º	3º
	Técnicas avanzadas en biología	Técnicas avanzadas en biología	6	obligatoria	5º	3º
	Inmunología y Parasitología	Inmunología y Parasitología	6	obligatoria	6º	3º
MÓDULO	**MATERIA**	**ASIGNATURA**	**ECTS**	**CARÁCTER**	**SEMESTRE**	**CURSO**
Profesionalizante	Análisis y Diagnóstico	Análisis y diagnóstico clínico	6	optativa	7º	4º
		Análisis y diagnóstico medioambiental	6	optativa	7º	4º
		Análisis y diagnóstico agroalimentario	6	optativa	7º	4º
	Producción	Producción animal	6	optativa	7º	4º
		Producción vegetal	6	optativa	7º	4º
		Producción microbiana	6	optativa	7º	4º
	Gestión del medio ambiente	Evaluación de impacto ambiental	6	Optativa	7º	4º
		Biodiversidad: Gestión y conservación	6	optativa	7º	4º
		Gestión y conservación de espacios	6	optativa	7º	4º
	Contaminación	Contaminación	6	optativa	7º	4º
	Gestión y control de calidad en Biología	Gestión y control de calidad	6	optativa	7º	4º
	Prácticas externas	Prácticas externas	6	Optativa	8º	4º
MÓDULO	**MATERIA**	**ASIGNATURA**	**ECTS**	**CARÁCTER**	**SEMESTRE**	**CURSO**
Proyecto y Trabajo Fin de Grado	Proyecto	Redacción y ejecución de proyectos	6	obligatoria	8º	4º
		Trabajo Fin de Grao	18	obligatoria	8º	4º

GRADUADO EN BIOLOGÍA (Rama de Ciencias Experimentales) 240 ETCS (276 ECTS con optatividad)							
Curso 1º (60 ECTS)		**Curso 2º (60 ECTS)**		**Curso 3º (60 ECTS)**		**Curso 4º (60 ECTS)**	
Semestre 1 (30 ECTS)	**Semestre 2 (30 ECTS)**	**Semestre 3 (30 ECTS)**	**Semestre 4 (30 ECTS)**	**Semestre 5 (30 ECTS)**	**Semestre 6 (30 ECTS)**	**Semestre 7 (30 ECTS)**	**Semestre 8 (30 ECTS)**
Biología: Evolución (6 ECTS)	Biología: Suelo, medio acuático y clima (6 ECTS)	Bioquímica I (6 ECTS)	Bioquímica II (6 ECTS)	Ecología I (6 ECTS)	Ecología II (6 ECTS)	Optativa (6 ECTS)	Prácticas externas/Optativa (6 ECTS)
Física de los procesos biológicos (6 ECTS)	Estadística: Bioestadística (6 ECTS)*	Botánica I: Algas y hongos (6 ECTS)	Botánica II: Arquegoniadas (6 ECTS)	Fisiología animal I (6 ECTS)	Fisiología animal II (6 ECTS)	Optativa (6 ECTS)	Redacción y ejecución de proyectos (6 ECTS)
Geología (6 ECTS)	Biología: Técnicas básicas de laboratorio (9 ECTS)	Citología e histología animal y vegetal I (6 ECTS)	Citología e histología animal y vegetal II (6 ECTS)	Fisiología vegetal I (6 ECTS)	Fisiología vegetal II (6 ECTS)	Optativa (6 ECTS)	Trabajo fin de grado (18 ECTS)
Matemáticas aplicadas a la Biología (6 ECTS)		Microbiología I (6 ECTS)	Genética I (6 ECTS)	Genética II (6 ECTS)	Microbiología II (6 ECTS)	Optativa (6 ECTS)	
Química aplicada a la Biología (6 ECTS)	Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección (9 ECTS)	Zoología I: Invertebrados no artrópodos (6 ECTS)	Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados (6 ECTS)	Técnicas avanzadas en Biología (6 ECTS)	Inmunología y Parasitología (6 ECTS)	Optativa (6 ECTS)	

Formación básica:

- **Rama de Ciencias**
- **Rama de Ciencias de la Salud ***

Listado de asignaturas optativas (6 ECTS)
Análisis y diagnóstico clínico
Análisis y diagnóstico medioambiental
Análisis y diagnóstico agroalimentario
Producción animal
Producción vegetal
Producción microbiana
Evaluación de impacto ambiental
Biodiversidad: gestión y conservación
Gestión y conservación de espacios
Contaminación
Gestión y control de calidad
Prácticas externas

5.1.2. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

Previamente a la implantación del Título de Grado en Biología, la Facultad participó durante 4 años en las experiencias piloto de adaptación al EEES. En este sentido, la Facultad ya contaba con la figura del Coordinador/a de curso, con objeto de asegurar la adecuada coordinación docente en el proceso de programación de las asignaturas en cada curso académico, mediante reuniones de seguimiento de dicha coordinación.

Con la implantación del Grado, y de acuerdo al procedimiento PC06 (Planificación y Desarrollo de la Enseñanza), se elaboró un documento que figura como evidencia IT06-PC06 en el que se recogen los mecanismos (figuras y acciones) de coordinación docente. Dichos mecanismos son revisados anualmente con objeto de incluir las posibles mejoras en la planificación y programación del curso. El documento final es aprobado anualmente en la Junta de Facultad. Se establecen las siguientes acciones de coordinación:

Coordinación horizontal de las actividades docentes con el nombramiento de un profesor coordinador para cada curso del grado, a excepción de cuarto curso, en el que de acuerdo a su estructura se ha procedido al nombramiento de un **coordinador** por cada uno de los **módulos** (materias optativas, prácticas externas y trabajo fin de grado). Las acciones de coordinación que llevan a cabo en cada curso son:

- Reuniones con los profesores de cada curso antes del inicio del mismo. En dichas reuniones se marcan las directrices de realización de las guías docentes, a fin de asegurar su coherencia, evitar solapamientos de contenidos y asegurar que se alcancen las competencias específicas y transversales descritas en las guías docentes. Igualmente se revisan los horarios de las actividades programadas y las fechas de evaluación, y se verifica que el conjunto de actividades propuestas para la evaluación continua sea equilibrado entre las diferentes materias y compatible con la dedicación establecida para el estudiante. Para alcanzar este objetivo el coordinador horizontal hace un seguimiento de todas las actividades programadas e informa a los profesores y al decanato de posibles incidencias.
- Reuniones grupales con los alumnos para la presentación del curso (coordinador, profesores, tutores del PAT), informar de horarios, labores de coordinación, plataforma TEMA, así como de otros aspectos que estime oportunos.
- Interlocución entre los delegados de los alumnos y los profesores del curso con objeto de coordinar todas las actividades programadas o, en su caso, las que se puedan proponer. Además, recoge y soluciona, en la medida de lo posible, las incidencias que se puedan producir.
- Al final de cada semestre, el coordinador junto con el resto de profesores del curso elabora una encuesta para valorar el grado de satisfacción de los alumnos con la actividad docente, labores de coordinación, horarios, organización temporal de las actividades formativas, sistemas de evaluación y otros aspectos. Esta información será aprovechada para formular las acciones de mejora que se pondrán en marcha en el siguiente curso.
- Reunión final con los profesores del curso donde se analizan los resultados de la encuesta, se valoran los resultados de evaluación y se tienen en cuenta las quejas y/o sugerencias presentadas por los alumnos, bien a través del decanato, del coordinador del curso o de los tutores del PAT. Con ello se detectan las fortalezas y debilidades de cada materia con objeto de que se puedan incluir en el siguiente año académico las acciones de mejora y/o cambios que se estimen oportunos.

- Elaboración de un informe al equipo decanal que incluye:
  - Valoración expresa de las actividades formativas programadas.
  - Grado de coordinación.
  - Carencias y/o duplicidades en el desarrollo de las materias y del curso.
  - Informe de los resultados de evaluación obtenidos, con objeto de analizar el rendimiento académico.

Como herramientas específicas de la coordinación horizontal, cada coordinador de curso dispone de una página en la plataforma TEMA con diversa información para los alumnos (horarios de clase y actividades, fechas de exámenes, tutorías del PAT, grupos de prácticas, seminarios, actividades que se programen en el centro, recursos y servicios para la orientación e información del alumno).

Los **coordinadores de materia** (fundamentalmente las que son multi-área) también llevan a cabo reuniones con los profesores implicados para organizar la materia, asegurándose de su coherencia programática y evitando lagunas y/o duplicidades en los contenidos. De la misma forma, coordinan las actividades teóricas y prácticas, evalúan la carga presencial y no presencial de las mismas, y aseguran su buen cumplimiento de acuerdo a la guía docente.

Con respecto al **coordinador del Módulo Prácticas Externas**, éste junto con el coordinador de la titulación se encarga de mediar entre las entidades colaboradoras y la universidad para que se establezcan los oportunos convenios de cooperación académica. Asimismo, es su función realizar la adjudicación de alumnos a las entidades colaboradoras y asignar un tutor académico que junto con el tutor de la empresa harán un seguimiento de la actividad que desarrolla el alumno y su adecuación a los objetivos previstos en el proyecto formativo. Al final del periodo académico, el coordinador debe velar para que los alumnos presenten la memoria final de la actividad desarrollada durante las prácticas que, junto con el informe del tutor de la entidad externapermitirá que el tutor académico realice la evaluación del alumno.

En cuanto a la **coordinación del Módulo Trabajo Fin de Grado** (TFG), la Facultad cuenta con una comisión que se encarga de todo el proceso relativo a esta materia. El coordinador de la comisión (y de la materia) debe informar al alumnado y a los profesores que actúan como tutores, haciéndoles partícipes de las decisiones adoptadas en el seno de la comisión de acuerdo a la normativa aprobada en Junta de Facultad para el TFG que regula las funciones y los procedimientos de actuación de la comisión. Asimismo, el coordinador de TFG asegura el cumplimiento de los procedimientos que los alumnos han de llevar a cabo, informa de la adjudicación de ofertas de TFGs del centro, de otras instituciones y de empresas, así como de los tutores de los mismos. Al final del curso, la comisión de TFG y su coordinador establecen los procesos de evaluación de la materia (tribunales evaluadores de trabajos de TFG) y gestionan la realización de las correspondientes pruebas. El coordinador dispondrá de un espacio en la plataforma TEMA para el contacto de la comisión con los alumnos matriculados, así como en la propia página web del centro, donde se recoge todo el reglamento y las actividades que se realizan durante el curso.

El **coordinador vertical** (director del título, decano) supervisa el proceso de coordinación y la adecuación de la formación que reciben los estudiantes con los objetivos y competencias del título. Además, se reúne con los coordinadores horizontales al principio y al final de curso y vela para asegurar que todas las actividades docentes se lleven a la práctica de forma ade-

cuada.

El Grado en Biología cuenta también con el **Plan de Acción Tutorial** (PAT) implantado en todos los cursos del grado. En dicho plan cada grupo de 6 a 8 alumnos dispone de un profesor tutor que les guía y asesora durante todo el Grado. La gestión del PAT corre a cargo de un coordinador que, en colaboración con el equipo decanal, diseña y revisa las actividades programadas a lo largo del curso, recoge evidencias de las reuniones tutoriales y, al final del curso, evalúa la planificación, el desarrollo y el seguimiento de las actividades tutoriales.

En definitiva, el sistema de coordinación que está implantado en la titulación de Grado en Biología constituye un elemento fundamental para la consecución de los nuevos objetivos y metodologías del EEES, favoreciendo una mejor comunicación entre docentes y entre éstos y la dirección del Centro, por lo que se trata de una herramienta clave para el adecuado aprovechamiento del alumnado. Con los diversos mecanismos descritos se pretende garantizar niveles satisfactorios de coordinación horizontal y vertical y, por ende, de calidad formativa.

5.2. Movilidad: Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Una de las prioridades de la Facultad de Biología es promover la movilidad de nuestros alumnos para favorecer el cumplimiento de los objetivos planteados en el plan de estudios del Grado en Biología. En este sentido, consideramos que la organización semestral de las enseñanzas facilita la movilidad de los estudiantes al permitir que estos opten, para sus periodos de estancia en otras universidades, por una temporalidad anual o semestral en función de sus circunstancias personales y académicas.

Acciones de Movilidad

La Facultad de Biología participa activamente en los programas de movilidad de estudiantes, fundamentalmente en el marco de los programas SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) y Erasmus para el intercambio de estudiantes con universidades españolas y europeas, respectivamente.

La información sobre los programas de movilidad en los que participa nuestra facultad está disponible en la página web del centro. Se incluyen datos generales sobre las características de cada programa de intercambio (Erasmus, SICUE, convenios bilaterales, etc). Asimismo están publicados los procedimientos de gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados (PC08) y recibidos (PC09) del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad, donde se describen los requisitos del alumnado para participar en los distintos programas de movilidad, los procedimientos para la solicitud de las plazas y la selección de los candidatos, así como los mecanismos de seguimiento y reconocimiento de créditos http://www.facultadbiologiavigo.es/index.php/movilidad-y-practicas-de-empresa.html.

La participación de los estudiantes en los programas de movilidad ha ido incrementándose desde la escisión de la Facultad de Biología, a partir de la antigua Facultad de Ciencias, en octubre de 2003 hasta el presente. En la tabla siguiente se muestran los datos de movilidad de estudiantes desde el curso académico 2003/04 hasta el primer semestre del curso actual 2012/13.

Curso académico	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13
Programa Erasmus										
alumnos propios	4	3	8	17	19	12	11	9	9	14
alumnos externos			4	3	4	4	8	7	8	3
Programa ISEP										
alumnos propios	1						1			1
alumnos externos			1	3	1		1			
Programa SICUE										
alumnos propios			1	4	5	1	5	6	7	1
alumnos externos			8	5	2	7	2	5	10	3
Otros programas										
alumnos propios							4	1	1	1
alumnos externos			7	7	5	5	3	6	5	11
TOTAL	5	3	29	39	36	29	35	34	40	34

La movilidad de estudiantes se sustenta en una estructura en la que participan diversos estamentos de la Universidad de Vigo, entre los que cabe destacar la ORI (oficina de relaciones internacionales) y el Servicio de Alumnado.

Para el programa de intercambio SICUE, la labor de gestión en la Facultad está a cargo del Vicedecanato de Relaciones Externas. Esta persona, que actúa como Coordinador SICUE del Centro, es la encargada, con apoyo del equipo administrativo del centro, así como del Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado, y del Servicio de Alumnado de la Universidad, de la difusión de la información sobre este programa, de gestionar el proceso administrativo y del asesoramiento académico de los estudiantes tanto propios como de acogida. Los estudiantes que se acogen a este programa deben firmar un acuerdo académico antes de iniciar el intercambio. En este acuerdo se establecen las asignaturas que el estudiante cursará en la universidad de destino y las asignaturas de la Universidad de Vigo que le serán reconocidas. El reconocimiento de los estudios cursados por los estudiantes acogidos a este programa de movilidad se basa, según la reglamentación del programa, en dicho acuerdo académico firmado por el estudiante, la Facultad de Biología de Vigo y el centro de acogida.

En el caso del programa Erasmus, la gestión general del programa la lleva a cabo la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), que dispone de sus propios programas de información y asesoramiento. En la Facultad, la gestión de este programa es responsabilidad del Vicedecanato de Relaciones Externas. Esta persona, que actúa como Coordinador Erasmus del centro, con la colaboración de un grupo de profesores designados como tutores de intercambio, lleva a cabo la selección de los becarios Erasmus propios, así como el asesoramiento académico y

seguimiento de los estudiantes, tanto propios como de acogida. La selección de los alumnos se realiza atendiendo a los siguientes criterios: expediente académico y calificación obtenida en la prueba de idioma realizada por el Centro de Lenguas de la Universidad de Vigo. Los estudiantes que se acogen a este programa deben firmar un "learning agreement" o acuerdo académico antes de iniciar el intercambio. En este acuerdo se establecen las asignaturas que el estudiante cursará en la universidad de destino y las asignaturas de la Universidad de Vigo que le serán reconocidas. Durante el periodo de intercambio, los estudiantes cuentan con el seguimiento y orientación tanto de los respectivos tutores (en el caso de los estudiantes propios) como del Coordinador Erasmus de la facultad (en el caso de estudiantes propios y externos) que se encargan de supervisar cualquier cambio en el acuerdo académico, así como de atender a los problemas académicos que les puedan surgir durante la estancia. El reconocimiento de los estudios cursados sigue los protocolos que establece el propio programa ("Learning Agreement", sistema ECTS de calificaciones) y lo estipulado en la Normativa de Relaciones Internacionales de la Universidad de Vigo
http://www.uvigo.es/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/relacions_institucionais/normativa_RRII.pdf

La ORI colabora en la movilidad de nuestros estudiantes proporcionándoles asesoramiento sobre la documentación que deben presentar, las posibles ayudas complementarias, así como sobre las gestiones que tienen que realizar con las universidades de destino. Con respecto a los estudiantes extranjeros, gestiona su aceptación y les envía información completa y actualizada sobre la Universidad de Vigo y sobre aspectos prácticos como visados, viajes, etc. Tras su llegada, les facilita el alojamiento, organiza un programa de acogida y de actividades deportivas, sociales y visitas culturales.

Para favorecer la movilidad, la Universidad de Vigo, a través del Centro de Lenguas, ofrece un amplio programa de idiomas, tanto para preparar a nuestros alumnos antes de iniciar el intercambio, como para ayudar a los alumnos extranjeros a mejorar sus conocimientos de español. Además, existe un programade voluntariado e intercambio lingüístico en el que participan alumnos de nuestra universidad que colaboran en la recepción y acogida de los estudiantes de intercambio.

Convenios con universidades nacionales

La Facultad tiene convenios con todas las universidades españolas que imparten el Grado en Biología: Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de A Coruña, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Alicante, Universidad de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Córdoba, Universidad de Extremadura, Universidad de Girona, Universidad de Granada, Universidad de Illes Baleares, Universidad de Jaén, Universidad de La Laguna, Universidad de León, Universidad de Málaga, Universidad de Murcia, Universidad de Navarra, Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco, Universidad Rey Juan Carlos, Universidad de Salamanca, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Sevilla, Universidad de Valencia.

Convenios con universidades extranjeras

Nuestra Facultad tiene convenios con las universidades europeas de Francia, Italia, Grecia, Holanda, Polonia, Portugal, Reino Unido y Turquía que se detallan a continuación, ofertando un total de 35 plazas de intercambio anual.

Universidad de destino	País	Nº de plazas
Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II	Francia	2
UniversitéBordeaux I	Francia	2
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Francia	2
Université de Perpignan Via Domitia	Francia	2
Université de Bretagne-Sud	Francia	2
Université de Savoie	Francia	2
Université du Littoral Cote d'Opale	Francia	2
Aristotle Univesity of Thessaloniki	Grecia	2
Seconda Universitá degli Studi di Napoli	Italia	4
Università degli Studi del Molise	Italia	2
Warsaw Agricultural University	Polonia	1
Universidade do Porto	Portugal	1
Universidade de Coimbra	Portugal	2
Universidade do Algarve	Portugal	2
Swansea University	Reino Unido	2
Aberystwyth University	Reino Unido	2
Universiteit Utrecht	Holanda	1
Gebze Institute of Technology	Turquía	2

Por otro lado, mediante el programa ISEP (Internacional Student Exchange Programme), nuestra facultad puede enviar alumnos a diversas universidades de EEUU, http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/ori/uvigo/isep/ y, en el marco de otros programas de movilidad propios de la Universidad de Vigo, la Facultad tiene convenios para el intercambio de alumnos con diversas universidades de otros países americanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Honduras, Méjico, Perú) http://www.uvigo.es/sites/default/uvigo/DOCUMENTOS/ori/zzzzzz020212KMBT35020120202085031.pdf.

5.3. Descripción de los módulos/materias/asignaturas

MÓDULO BÁSICO
60 ECTS. CARÁCTER OBLIGATORIO

Semestres 1 y 2. Curso 1º

Requisitos previos

No se han incluido requisitos previos, ya que la legislación vigente y las normativas de la UVIGO establecen claramente los mecanismos y requisitos necesarios e imprescindibles para el acceso a este primer curso. Sin embargo, se recomienda encarecidamente que los alumnos hayan cursado contenidos relacionados con las siguientes materias: Biología, Física, Geología, Matemáticas y Química.

Competencias:

Las competencias específicas se explicitan en la ficha individualizada de cada una de las materias y asignaturas, que se adjuntan a continuación.

Las competencias genéricas transversales a las que contribuye este módulo son:

Competencias instrumentales:

- Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
- Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
- Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
- Emplear recursos informáticos
- Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
- Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo

Competencias personales:

- Trabajar en colaboración
- Desarrollar el razonamiento crítico
- Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad

Competencias sistémicas:

- Desarrollar la creatividad
- Desarrollar la capacidad de autocrítica
- Desarrollar la capacidad de negociación

Materias y asignaturas

Materia	Asignatura	ECTS	Semestre
Biología	Biología: Evolución	6	1
Física	Física de los procesos biológicos	6	1
Geología	Geología	6	1
Matemáticas	Matemáticas aplicadas a la Biología	6	1
Química	Química aplicada a la Biología	6	1
Biología	Biología: Suelo, medio acuático y clima	6	2
Biología	Biología: Técnicas básicas de laboratorio	9	2
Biología	Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección	9	2
Estadística	Estadística: Bioestadística	6	2

MÓDULO FORMACIÓN BASICA			MATERIA: BIOLOGÍA ASIGNATURA: BIOLOGIA. EVOLUCIÓN	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	1º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 10, 28, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Origen e historia de la vida • Mecanismos de evolución biológica • Origen y significado del registro fósil • Evolución humana	• Que conozca las pruebas que confirman la existencia de evolución biológica • Que comprenda los mecanismos micro y macroevolutivos que determinan la evolución biológica • Que obtenga una visión integral de la historia de la vida y de sus momentos más determinantes mediante el estudio del registro fósil y los organismos actuales • Que conozca las principales hipótesis y pruebas existente en relación a la evolución de nuestra propia especie	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	36	24%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	12	8%
Trabajo autónomo del alumno (AF5)	100	0%

Pruebas de evaluación (AF6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33.33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en los Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA		MATERIA: FÍSICA ASIGNATURA: FÍSICA DE LOS PROCESOS BIOLÓGICOS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	1º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 9, 10, 13, 20, 21, 24, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Biomecánica • Leyes de termodinámica • Fluidos • Ondas • Óptica • Radiación y radioactividad	• Que conozca la fenomenología biológica a partir de las leyes y principios que marca la física lo que le permite analizar e interpretar el medio así como diseñar modelos de procesos biológicos • Que comprenda los conceptos físicos fundamentales para entender los principios de trabajo de los instrumentos y así aplicar distintas técnicas de medida y control	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	34	22,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	16	10,67%
Trabajo autónomo del alumno (AF5)	99	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	1	0,67%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,01%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA		MATERIA: GEOLOGÍA ASIGNATURA: GEOLOGÍA		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	1º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE; 10, 12, 15, 19, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Concepto y principios de la Geología • El sistema terrestre (origen, composición, estructura, dinámica y evolución) • El tiempo geológico • El ciclo geológico externo e interno • Tipos de rocas • Medios sedimentarios y formas de relieve • Tectónica de placas • Cartografía geológica	• Que conozca el funcionamiento global del sistema Tierra • Que sepa el ciclo geológico • Que comprenda la teoría de la Tectónica Global • Que comprenda los principios de la geología • Que sepa la dimensión histórica de la geología • Que comprenda los procesos geológicos externos e internos • Que conozca los tipos fundamentales de rocas y su origen • Que sepa las características morfológicas y sedimentarias de los ambientes terrestres, costeros y marinos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	34	22,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	17	11,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	97	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 35,33%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA			MATERIA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LA BIOLOGÍA	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	1º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 11,13,15,18,20,24, 25, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Álgebra lineal básica • Propiedades y representación de funciones reales • Derivación parcial y diferenciabilidad • Extremos de una función escalar • Integración de funciones y sus aplicaciones	• Que conozca las técnicas básicas del álgebra lineal • Que conozca la derivación parcial y diferenciabilidad y sus aplicaciones al estudio de una función • Que conozca las técnicas básicas del cálculo integral y sus aplicaciones en el ámbito de la biología • Que conozca algún programa informático de utilidad en la resolución de problemas relacionados con las matemáticas • Que aplique procedimientos matemáticos para la resolución de problemas en el ámbito de la biología	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**

Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	20	13,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	24	16%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	6	4%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA		MATERIA: QUÍMICA ASIGNATURA: QUÍMICA APLICADA A LA BIOLOGÍA		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	1º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 17, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Estructura de la materia y enlace químico • Procesos de disolución. Coloides • Reacciones y equilibrio químico ácido-base. Redox • Compuestos químicos en la naturaleza. Estereoquímica	• Que conozca y comprenda la estructura atómica y su relación con las propiedades periódicas de los elementos • Que conozca los distintos tipos de enlace químico así como su relación con la estructura de las moléculas y las propiedades macroscópicas de las sustancias • Que sepa conceptos generales sobre las reacciones químicas y sus aspectos cinéticos • Que conozca especialmente las reacciones ácido-base y de oxidación-reducción así como su aplicación a los procesos biológicos • Que obtenga una visión general de los compuestos químicos presentes en la naturaleza y su estudio estereoquímico. • Que conozca la normativa y las técnicas de la seguridad e higiene en un laboratorio químico • Que conozca el material e instrumentación básicos de un laboratorio químico	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos • Estudio autónomo del alumno • Presentación de proyectos, resultados e informes

	• Que conozca y comprenda las técnicas básicas de un laboratorio químico • Que conozca el etiquetado, envasado y almacenamiento de los reactivos y disolventes químicos	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	23	15,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	25	16,67%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	4	2,67%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,67%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA		MATERIA: BIOLOGÍA ASIGNATURA: BIOLOGIA. SUELO, MEDIO ACUÁTICO Y CLIMA		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	2º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 12, 13, 15, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Medio acuático y atmósfera • Suelo: composición, organización, propiedades y tipos • Clima	• Que comprenda las propiedades del medio físico que soporta la vida de un modo integrado • Que adquiera los conocimientos básicos sobre el medio edáfico, acuático, atmosférico y el clima y su trascendencia en biología • Que comprenda los conceptos de cambio global y cambio climático	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	25	16,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	23	15,33%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA			MATERIA: BIOLOGÍA ASIGNATURA: BIOLOGIA. TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATORIO	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	9	Básico	2º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 31	CT: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Procedimientos de recolección, cultivo y cría de ejemplares vivos • Procedimientos de obtención y procesamiento de muestras biológicas • Técnicas básicas de observación, identificación y análisis de muestras biológicas	• Que comprenda las técnicas básicas para la recolección, cultivo y cría de seres vivos • Que conozca las técnicas básicas de obtención y procesamiento de muestras biológicas • Que conozca las técnicas básicas de observación, identificación y análisis de muestras biológicas	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	22	9,77%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	56	24,88%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	145	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	0.89%
	TOTAL: 225	**TOTAL: 35,54%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA			MATERIA: BIOLOGÍA ASIGNATURA: BIOLOGIA. TÉCNICAS BÁSICAS DE CAMPO Y TELEDETECCIÓN	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	9	Básico	2º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 3, 11, 12, 15, 31	CT: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Descripción del medio • Toma de muestras en el campo (diseño de muestreos y métodos de extracción, recolección, transporte y conservación de muestras) • Manejo de diferente tipos de sensores y sondas de campo • Manejo de guías, claves de identificación y material cartográfico • Estudios de demografía (observación, identificación, marcaje y censos) • Aplicación de Biometría (medidas de longitud, perímetros, etc.,) • Análisis de imagen • Técnicas y principios físicos de la teledetección (cubiertas) • Tratamiento visual y digital de imagen y sistemas de información geográfica (GIS)	• Que obtenga una visión general sobre el proceso de obtención de muestras en el campo, desde el diseño del muestreo hasta la recolección y conservación de las muestras • Que conozca instrumentación aplicable a estudios de campo en estudios biológicos • Que conozca el significado de distintos parámetros biológicos relacionados con la estructura y funcionamiento de poblaciones, comunidades y ecosistemas • Que interprete los datos de ciertos parámetros ambientales utilizados como descriptores de ecosistemas • Que conozca técnicas de teledetección y análisis de imagen y su aplicación en estudios biológicos en ecosistemas tanto terrestres como acuáticos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	26	11,55%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	57	25,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	139	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	3	1,33%
	TOTAL: 225	**TOTAL: 38,22%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN BASICA			MATERIA: ESTADÍSTICA ASIGNATURA: ESTADÍSTICA. BIOESTADÍSTICA	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
1º	6	Básico	2º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS

Básicas y generales	Específicas	Transversales
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 11, 12, 13, 25, 29, 30, 32	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10.

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Probabilidad • Distribución Ji-cuadrado y tablas de frecuencias • Estadística descriptiva • Distribución normal • Regresión y correlación • Inferencia estadística • Análisis multivariante	• Que conozca los fundamentos de la estadística descriptiva • Que comprenda el contraste de hipótesis • Que comprenda la naturaleza de las variables experimentales para su posterior tratamiento • Que comprenda los principios del análisis multivariante	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS

Denominación	Horas	Presencialidad
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	35	23,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15	10%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	97	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	3	2%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 35,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MODULO OBLIGATORIO
120 ECTS. CARÁCTER OBLIGATORIO

Semestres 3, 4, 5 y 6. Cursos 2º y 3º

Requisitos previos

Tampoco se han incluido requisitos previos, ya que las normativas de la UVIGO establecen claramente los mecanismos y requisitos para continuar los estudios (normativa de permanencia).

La Facultad de Biología recomienda encarecidamente que para matricularse del curso o semestre siguiente los alumnos hayan cursado y superado todas las materias del curso/semestre anterior. En otro caso, deberán matricularse de los créditos no superados y podrá completar hasta un máximo de 75créditos por curso.

Competencias y resultados del aprendizaje

Las competencias específicas de cada materia se explicitan en la ficha individualizada de cada una de las materias y asignaturas, que se adjuntan a continuación. Las competencias genéricas transversales a las que contribuye este módulo son:

Competencias instrumentales:

Se reforzarán las competencias trabajadas en el módulo anterior

Adquirir conocimientos de inglés relativos al ámbito de estudio

Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva

Competencias personales:

Se reforzarán las competencias trabajadas en el módulo anterior

Sensibilizarse por los temas medioambientales

Competencias sistémicas:

Se reforzarán las competencias trabajadas en el módulo anterior

Materias y asignaturas

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.
Bioquímica	Bioquímica I	6	3
Botánica	Botánica I: Algas y hongos	6	3
Citología e histología	Citología e histología animal y vegetal I	6	3
Microbiología	Microbiología I	6	3
Zoología	Zoología I: Invertebrados no artrópodos	6	3
Bioquímica	Bioquímica II	6	4
Botánica	Botánica II: Arquegoniadas	6	4
Citología e histología	Citología e histología animal y vegetal II	6	4
Genética	Genética I	6	4
Zoología	Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados	6	4
Ecología	Ecología I	6	5
Fisiología animal	Fisiología animal I	6	5
Fisiología vegetal	Fisiología vegetal I	6	5
Genética	Genética II	6	5
Técnicas avanzadas en Biología	Técnicas avanzadas en Biología	6	5
Ecología	Ecología II	6	6
Fisiología animal	Fisiología animal II	6	6
Fisiología vegetal	Fisiología vegetal II	6	6
Microbiología	Microbiología II	6	6
Inmunología y Parasitología	Inmunología y Parasitología	6	6

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: BIOQUÍMICA ASIGNATURA: BIOQUÍMICA I		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	3º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 2, 3, 4, 6, 17, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Estructura y función de las biomoléculas • Bioenergética • Enzimología • Metabolismo	• Que conozca la estructura, propiedades y función de las biomoléculas • Que comprenda los fundamentos de la Bioenergética • Que comprenda los mecanismos de acción y regulación de las enzimas • Que conozca la organización general del metabolismo	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	38	25,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	10	6,67%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%

	TOTAL: 150	TOTAL: 33,33%
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA			MATERIA: BOTÁNICA ASIGNATURA: BOTÁNICA I. ALGAS Y HONGOS	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	3º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 22, 24, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Introducción a la Botánica • Sistemática, Taxonomía y Nomenclatura vegetal • Niveles de organización vegetal • Reproducción en vegetales. Ciclos biológicos • Biodiversidad de hongos, pseudohongos y algas. Simbiosis fúngica • Aplicaciones de algas y hongos. Uso como bioindicadores	• Que conozca la sistemática y filogenia de algas y hongos • Que comprenda los tipos y niveles de organización vegetal • Que conozca la diversidad de hongos y algas • Que sepa los ciclos biológicos de cada uno de los grupos • Que comprenda las interacciones entre especies vegetales y el medio • Que conozca las adaptaciones al medio de los vegetales	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	34	22,66%

Actividades prácticas dirigidas (AF2)	15	10%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	99	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,99%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA ASIGNATURA: CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL I		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	3º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 2, 3, 4, 21, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 5, 6, 7, 8, 10, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Biología Celular • Origen embriológico y desarrollo de órganos y tejidos	• Que conozca los tipos y niveles de organización • Que sepa la estructura y función de la célula eucariota • Que comprenda la biología del desarrollo animal y vegetal	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	38	25,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	12	8%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,66%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA			MATERIA: MICROBIOLOGÍA ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA I	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	3º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Niveles de organización, estructura y función celular de los microorganismos • Métodos para el estudio, manipulación, análisis y control de microorganismos • Nutrición, crecimiento y fisiología microbianas. Adaptaciones al medio ambiente • Procesos metabólicos y genéticos exclusivos de microorganismos	• Que conozca los distintos niveles de organización de los microorganismos, diferenciando sus estructuras celulares y su función • Que conozca y comprenda el fundamento de las técnicas de muestreo, aislamiento, cultivo, detección, cuantificación, caracterización y conservación de microorganismos y las técnicas de control de microorganismos y virus • Que comprenda los procesos de nutrición, crecimiento y fisiología de los microorganismos y sus implicaciones	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	30,5	20,33%

Actividades prácticas dirigidas (AF2)	16,5	11%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	3	2%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: ZOOLOGÍA ASIGNATURA: ZOOLOGÍA I. INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	3º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 9, 10, 11, 12, 23, 24, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Diversidad animal y aspectos filogenéticos • Clasificación y sistemática. • Arquitectura y organización animal • Desarrollo animal, ciclos y origen • Los primeros metazoos • Metazoos diblásticos • Triblásticos protóstomos y deuteróstomos	• Que conozca el origen y evolución de los animales: los tipos y niveles de organización; los mecanismos y modelos evolutivos • Que conozca la biodiversidad y filogenia: diversidad animal y planes corporales, posición de los distintos grupos en el árbol evolutivo • Que comprenda la estructura, desarrollo y organización de los animales**:** anatomía y morfología animal; biología del desarrollo animal, ciclos biológicos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	34	22,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15,5	10,33%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2,5	1,67%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,67%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: BIOQUÍMICA ASIGNATURA: BIOQUÍMICA II		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	4º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Señalización celular • Regulación e integración del metabolismo • Especialización metabólica • Biología Molecular	• Que comprenda las bases moleculares de la señalización celular • Que conozca la regulación e integración del metabolismo • Que comprenda la especialización metabólica • Que conozca los mecanismos moleculares de los procesos encargados del mantenimiento, modificación y expresión de la información genética • Que conozca los fundamentos de la Biología Molecular	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	28	18,67%

Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	18	12%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF6)	4	2,67%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: BOTÁNICA ASIGNATURA: BOTÁNICA II. ARQUEGONIADAS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	4º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 22, 24, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 6, 10, 13, 14, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Organización del cormo • Reproducción y ciclo biológico en plantas • Biodiversidad de Briófitos, Pteridófitos y Espermatófitos • Distribución de las plantas en el mundo, factores que influyen. Interpretación del paisaje	• Que conozca la estructura del cormo. Reproducción y ciclos biológicos de las arquegoniadas • Que sepa la biodiversidad de briófitos, pteridófitos y espermatófitos • Que comprenda las interacciones entre especies de arquegoniadas y el medio • Que conozca las adaptaciones al medio de cada uno de los grupos de arquegoniadas, su distribución en el mundo y factores implicados en esa distribución. Interpretar el paisaje	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	34	22,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15	10%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	3	2%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,67%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA			MATERIA: CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA ASIGNATURA: CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL II	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	4º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 2, 3, 4, 21, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 14
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Histología Vegetal y Animal • Organografía Vegetal y Animal	• Que conozca la estructura de los tejidos y órganos animales y vegetales • Que conozca la anatomía y morfología animal y vegetal • Que conozca los distintos tipos celulares que componen los tejidos vegetales y animales	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	38	25,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	12	8%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,66%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: GENÉTICA ASIGNATURA: GENÉTICA I		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	4º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 4, 7, 10, 16, 20, 21, 24, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Mendelismo • Ligamiento y recombinación • Estructura y organización del ADN • Replicación, mutación y reparación • Expresión génica y su regulación • Manipulación génica	• Que conozca y comprenda los mecanismos de la herencia • Que conozca y comprenda la estructura y función de los ácidos nucleicos • Que conozca y comprenda la expresión, replicación, transmisión y modificación del material genético • Que conozca y comprenda la regulación genética y las bases genéticas del desarrollo	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	28	18,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	20	13,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA		MATERIA: ZOOLOGÍA ASIGNATURA: ZOOLOGÍA II. INVERTEBRADOS ARTRÓPODOS Y CORDADOS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
2º	6	Obligatorio	4º	Gallego, castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 9, 10, 11, 12, 23, 24, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Caracteres generales de Panartrópodos y aspectos filogenéticos • Estudio de los distintos subfilos de Artrópodos • Caracteres generales de Cordados y aspectos filogenéticos	• Que conozca el origen y evolución de los animales: tipos y niveles de organización; mecanismos y modelos evolutivos • Que estudie la biodiversidad y filogenia: diversidad animal y planes corporales, posición de los distintos grupos en el árbol evolutivo • Que comprenda la estructura, desarrollo y organización de los animales: anatomía y morfología animal; biología del desarrollo animal, ciclos biológicos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	33	22%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	16	10,67%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	99	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: ECOLOGÍA ASIGNATURA: ECOLOGÍA I		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	5º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE:1, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Factores ambientales y ajuste de los organismos • Poblaciones biológicas: demografía, crecimiento y regulación • Interacciones entre especies y efectos poblacionales	• Que comprenda la influencia de los factores ambientales en la distribución y abundancia de las especies • Que conozca el control de factores abióticos e interacciones biológicas sobre el crecimiento y supervivencia de organismos y poblaciones • Que comprenda los modelos de crecimiento, dinámica y regulación de poblaciones • Que valore la influencia de las interacciones interespecíficas y los factores abióticos sobre la organización, composición y diversidad biológica de comunidades	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**

Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	33	22%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15	10%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100,5	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	1,5	1%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: FISIOLOGÍA ANIMAL ASIGNATURA: FISIOLOGÍA ANIMAL I		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	5º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 4, 6, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Introducción a la Fisiología. Medio interno • Permeabilidad, excitabilidad celular y comunicación neuronal • Organización funcional del sistema nervioso • Fisiología sensorial • Fisiología muscular • Fisiología del sistema endocrino • Termorregulación y balance energético	• Que conozca la importancia del medio interno y fluidos corporales en el mantenimiento de la homeostasia y funcionamiento de los animales • Que conozca los mecanismos y funciones de los sistemas nervioso y endocrino • Que conozca las características de los sistemas sensoriales • Que comprenda el mecanismo de funcionamiento de los diferentes tipos de músculos • Que comprenda el funcionamiento del animal como el de un todo integrado, reforzando el papel de los sistemas de coordinación e integración • Que conozca algunos aspectos aplicados de los conocimientos fisiológicos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS

Denominación	Horas	Presencialidad
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	37	24,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	12	8%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	99	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: FISIOLOGÍA VEGETAL ASIGNATURA: FISIOLOGÍA VEGETAL I		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	5º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Fisiología de la célula vegetal • Relaciones hídricas y transporte • Fotosíntesis • Metabolismo secundario	• Que conozca las funciones vitales y específicas de los organismos vegetales y su trascendencia en la biología • Que comprenda la regulación y la integración de las funciones de los vegetales, desde el nivel molecular hasta la planta completa • Que conozca las diversas adaptaciones funcionales de los vegetales al medio • Que obtenga una visión integral de todos los procesos fisiológicos de las plantas y sus respuestas adaptativas al medio	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	33	22%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15	10%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: GENÉTICA ASIGNATURA: GENÉTICA II		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	5º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 16, 20, 21, 24, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Análisis genómico • Genética de poblaciones • Genética cuantitativa • Evolución molecular	• Que conozca y comprenda los mecanismos y modelos evolutivos • Que conozca y comprenda las bases genéticas de la sistemática y la filogenia • Que conozca y comprenda la diversidad genética • Que conozca y comprenda las bases genéticas de la adaptación al medio • Que conozca y comprenda la estructura genética y la dinámica de poblaciones	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	25	16,66%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	23	15,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,32%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: TÉCNICAS AVANZADAS EN BIOLOGÍA ASIGNATURA: TÉCNICAS AVANZADAS EN BIOLOGÍA		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	5º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Cultivos celulares e incubación de tejidos y órganos • Técnicas avanzadas en microscopía • Técnicas avanzadas de cromatografía, electroforesis y centrifugación • ADN-recombinante y secuenciación • Técnicas de marcaje, detección y separación	• Que comprenda el abordaje técnico multidisciplinar de un problema biológico • Que comprenda la versatilidad, potencialidad y limitaciones de las técnicas aplicadas a la biología	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	1	0,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF2)	64	42,67%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	83	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 44,67%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: ECOLOGÍA ASIGNATURA: ECOLOGÍA II		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	6º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 11, 12, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Enfoque sistémico. Sistemas ecológicos y propiedades macroscópicas. Interacción con la especie humana • Comunidades biológicas: tipificación, organización y propiedades • Ecosistemas: componentes, tipos, estructura y funcionamiento	• Que valore la influencia de las interacciones interespecíficas y los factores abióticos sobre la organización, composición y diversidad biológica de comunidades • Que comprenda los flujos y balances energéticos de los ecosistemas y el control de la biomasa, producción primaria y secundaria • Que conozca los ciclos y balances de materia en los ecosistemas, y en especial la demanda, reciclaje y renovación de recursos (agua y nutrientes) • Que comprenda los modelos de desarrollo del ecosistema (sucesión ecológica) y la perturbación, estabilidad y dinámica de los ecosistemas	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	38	25,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	12	8%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	97	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	3	2%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 35,33%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: FISIOLOGÍA ANIMAL ASIGNATURA: FISIOLOGÍA ANIMAL II		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	6º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Fisiología cardiovascular • Fisiología respiratoria • Fisiología excretora y osmorregulación • Fisiología digestiva • Fisiología reproductiva	• Que conozca los mecanismos y funciones de los sistemas fisiológicos en los animales (Fisiología cardiovascular, respiración, excreción y osmorregulación, digestión y reproducción) • Que comprenda la regulación e integración de las funciones animales • Que conozca las adaptaciones funcionales al medio de los animales • Que comprenda el funcionamiento del animal como el de un todo integrado, reforzando el papel de los sistemas de coordinación e integración • Que conozca algunos aspectos aplicados de los conocimientos fisiológicos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**

Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF1)	39	26%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	12	8%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	1	0,67%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,67%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: FISIOLOGÍA VEGETAL ASIGNATURA: FISIOLOGÍA VEGETAL II		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	6º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 5, 6, 8 9, 10, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Nutrición mineral • Hormonas vegetales • Crecimiento y desarrollo • Fisiología del estrés en vegetales	• Que conozca las funciones vitales y específicas de los organismos vegetales y su trascendencia en la biología • Que comprenda la regulación y la integración de las funciones de los vegetales, desde el nivel molecular hasta la planta completa • Que conozca las diversas adaptaciones funcionales de los vegetales al medio • Que obtenga una visión integral de todos los procesos fisiológicos de las plantas y sus respuestas adaptativas al medio	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	33	22%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15	10%

Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: MICROBIOLOGÍA ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA II		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	6º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Clasificación y sistemática de microorganismos • Estructura, clasificación y distribución de virus y partículas virales • Biodiversidad microbiana (Bacterias, Arqueas, Levaduras y Hongos filamentosos): distribución en la biosfera y papel en los procesos biológicos y/o geológicos • Introducción a la Microbiología aplicada	• Que conozca la clasificación y sistemática de microorganismos • Que comprenda los principios, fundamentos y metodología de la taxonomía polifásica • Que conozca la biodiversidad de microorganismos, su distribución en la biosfera y su papel en los procesos biológicos y/o geológicos • Que conozca la estructura, clasificación y distribución de virus, viroides y priones y las técnicas para su análisis, cultivo, titulación e identificación • Que conozca los campos de aplicación de la Microbiología y su interrelación con otras disciplinas	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	35	23,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	15	10%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,67%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO OBLIGATORIO		MATERIA: INMUNOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA ASIGNATURA: INMUNOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
3º	6	Obligatorio	6º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 3, 4, 8, 10, 21, 25, 28, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Organización estructural del sistema inmunitario • Bases fisiológicas de la actividad inmune (innata y adaptativa) • Fisiopatología del sistema inmunitario y modulación de la actividad inmune en salud y enfermedad (vacunación, inmunoterapia) • Parasitismo y relaciones parásito-hospedador • Biodiversidad parasitaria y ciclos biológicos de los parásitos • Importancia sanitaria de los parasitismos: zoonosis	• Que conozca las bases orgánicas y tisulares de los mecanismos de defensa inmunitarios • Que conozca los componentes celulares y humorales que participan en las respuestas inmunitarias • Que conozca la diversidad de receptores, interacciones y complejidad del sistema inmune • Que conozca el funcionamiento del sistema inmune en condiciones de salud y enfermedad • Que conozca los métodos de prevención y terapia inmune en vertebrados • Que entienda el concepto de parasitismo y los aspectos básicos de las relaciones parásito-hospedador • Que conozca la diversidad de organismos parásitos y la complejidad de sus ciclos	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

	biológicos • Que conozca las adaptaciones funcionales de los parásitos al medio (hospedadores y medio externo) • Obtener una visión general de la importancia sanitaria de los parásitos con relevancia de las zoonosis	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	43	28,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	12	8%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	93	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 38%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MODULO PROFESIONALIZANTE
36 ECTS. CARÁCTER OPTATIVO

Semestres 7 y 8. Curso 4º

Requisitos previos

Tampoco se incluyen requisitos previos, ya que las normativas de la UVIGO establecen claramente los mecanismos y requisitos para continuar los estudios (normativa de permanencia).Sin embargo, se recomienda encarecidamente que los alumnos hayan cursado y superado las materias de los módulos básico y obligatorio que se imparten en el Grado.

Competencias y resultados del aprendizaje

Las competencias específicas de cada materia se explicitan en la ficha individualizada de cada una de las materias y asignaturas, que se adjuntan a continuación.

Las competencias genéricas transversales a las que contribuye este módulo son:

Competencias instrumentales:

Se reforzarán las competencias adquiridas en los módulos anteriores

Competencias personales:

Se reforzarán las competencias adquiridas en los módulos anteriores

Adquirir un compromiso ético con la sociedad y con la profesión

Competencias sistémicas:

Se reforzarán las competencias adquiridas en los módulos anteriores

Desarrollar la iniciativa y el espíritu emprendedor

Asumir un compromiso con la calidad

Materias y asignaturas

Materia	Asignatura	ECTS	Semestre
Análisis y diagnóstico	Análisis y diagnóstico clínico	6	7
“	Análisis y diagnóstico medioambiental	6	7
“	Análisis y diagnóstico agroalimentario	6	7
Producción	Producción animal	6	7
“	Producción vegetal	6	7
“	Producción microbiana	6	7
Gestión del medio ambiente	Evaluación de impacto ambiental	6	7
“	Biodiversidad: gestión y conservación	6	7
“	Gestión y conservación de espacios	6	7
Contaminación	Contaminación	6	7
Gestión y control de calidad en Biología	Gestión y control de calidad	6	7
Prácticas externas	Prácticas externas	6	8

El alumno únicamente ha de cursar 36 de los 72 créditos ofertados

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO ASIGNATURA: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO CLÍNICO		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 21, 22, 25, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Principios básicos del análisis y diagnóstico clínico • Métodos de análisis bioquímico, genético, hematológico, inmunológico, microbiológico y parasitológico • Legislación y normativas	• Que conozca los principios básicos de análisis y diagnóstico clínico • Que conozca los distintos tipos de muestras clínicas humanas, los métodos de procesado y las pruebas analíticas que se emplean en los laboratorios de análisis y diagnóstico clínico, así como sus fundamentos metodológicos • Que adquiera los criterios necesarios para interpretar correctamente las pruebas analíticas y pueda emitir un diagnóstico clínico fiable • Que conozca la legislación que regula la bioseguridad y la garantía de calidad en los laboratorios de análisis y el diagnóstico clínico	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	8	5,33%

Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	50	33,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	90	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 39,99%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE			MATERIA: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO ASIGNATURA: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO MEDIO-AMBIENTAL	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 5, 8, 13, 14, 19, 21, 22, 25, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Principios básicos del análisis aplicado al medio ambiente • Muestreo y tratamiento de muestras medioambientales • Análisis de aire, agua y suelo • Análisis del efecto de factores ambientales en los seres vivos • Legislación y normativas	• Que conozca los principios básicos del análisis y diagnóstico medioambiental • Que conozca los distintos tipos de muestras medioambientales, las técnicas de muestreo y los principales métodos analíticos que se emplean en análisis y diagnóstico medioambiental • Que adquiera los conocimientos necesarios para interpretar correctamente las pruebas analíticas • Que conozca la legislación relativa a salud y protección medioambiental y análisis y diagnóstico medioambiental	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	38	25,33%

Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	17	11,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	90	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	5	3,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 39,99%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

<table>
<tr><td colspan="3">MÓDULO
PROFESIONALIZANTE</td><td colspan="3">MATERIA: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
ASIGNATURA: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO AGRO-ALIMENTARIO</td></tr>
<tr><td>CURSO</td><td>ECTS</td><td>CARÁCTER</td><td>CUATRIMESTRE</td><td colspan="2">LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</td></tr>
<tr><td>4º</td><td>6</td><td>Optativo</td><td>7º</td><td colspan="2">Gallego, Castellano</td></tr>
<tr><td colspan="6">COMPETENCIAS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Básicas y generales</td><td colspan="2">Específicas</td><td colspan="2">Transversales</td></tr>
<tr><td colspan="2">CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12</td><td colspan="2">CE: 3, 4, 5, 8, 14, 18, 19, 21, 22, 25, 29, 31, 32, 33</td><td colspan="2">CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTENIDOS</td><td colspan="2">RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</td><td colspan="2">METODOLOGÍAS DOCENTES</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Seguridad alimentaria y trazabilidad
• Principios básicos del análisis agroalimentario
• Muestreo, preparación y tratamiento de muestras
• Composición nutricional
• Análisis de aguas de consumo, suelos agrícolas, cultivos y alimentos
• Legislación y normativas</td><td colspan="2">• Que conozca los principales riesgos que comprometen la seguridad alimentaria
• Que conozca la importancia de los sistemas de trazabilidad en la industria alimentaria
• Que conozca los principios básicos del análisis y diagnóstico agroalimentario
• Que conozca los distintos tipos de muestras agroalimentarias, las técnicas de muestreo y los principales métodos analíticos que se emplean en los laboratorios de análisis y diagnóstico agroalimentario
• Que adquiera los conocimientos necesarios para interpretar correctamente las pruebas analíticas
• Que conozca la legislación relativa a seguridad alimentaria y análisis y diagnós-</td><td colspan="2">• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos
• Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática
• Clases participativas (seminarios, foros de discusión…)
• Tutorías individualizadas y grupales
• Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente
• Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos</td></tr>
</table>

	tico agroalimentario	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	10	6,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	48	32%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	90	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 39,99%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: PRODUCCIÓN ASIGNATURA: PRODUCCIÓN ANIMAL		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 4, 5, 7, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Sistemas productivos. Índices de producción • Técnicas de reproducción y mejora en producción animal • Nutrición y alimentación animal • Sanidad, higiene y bienestar animal • Legislación y normativas	• Que conozca los sistemas productivos y los índices de producción animal • Que comprenda las técnicas de reproducción y mejora en producción animal • Que comprenda la nutrición y alimentación animal • Que conozca la sanidad, higiene y bienestar animal • Que conozca la legislación y normativas de la producción animal	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	27	18%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	21	14%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: PRODUCCIÓN ASIGNATURA: PRODUCCIÓN VEGETAL		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 4, 5, 7, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Sistemas productivos • Técnicas de producción y mejora vegetal. Biotecnología vegetal • Seguridad e higiene vegetal • Legislación y normativas	• Que conozca los principales sistemas productivos • Que comprenda las técnicas de reproducción y mejora vegetal • Que sepa los conceptos básicos de la biotecnología vegetal • Que conozca los principios básicos de seguridad e higiene vegetal • Que conozca la legislación y normativas de la producción vegetal	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	30	20%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	18	12%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	97	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	5	3,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 35,33%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: PRODUCCIÓN ASIGNATURA: PRODUCCIÓN MICROBIANA		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 5, 6, 7, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 3, 6, 8, 10, 11, 14, 16

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Productos microbianos de interés industrial • Selección y mejora de microorganismos industriales. Biotecnología microbiana • Procesos fermentativos. • Sistemas de procesado y purificación • Higiene y seguridad • Legislación y normativas	• Que conozca los productos y procesos microbianos de interés industrial • Que conozca la selección y mejora de los microorganismos industriales así como los aspectos relacionados con la biotecnología microbiana • Que conozca los sistemas de procesado y purificación de los productos de origen microbiano • Que conozca la legislación y normativas relativas a la producción microbiana	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	36	24%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	14	9,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	97,5	0%

Pruebas de evaluación (AF 6)	2,5	1,66%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,99%**

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ASIGNATURA: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 22, 25, 27, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Bases conceptuales y práctica profesional de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) • Legislación y normativa de la EIA • Método de identificación, predicción y evaluación de impactos. Evaluación de alternativas • Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) • Programa de Vigilancia Ambiental	• Que conozca el procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental como instrumento técnico de gestión del medio ambiente • Que identifique, prediga y evalúe de forma integrada los impactos sobre los ecosistemas, sus componentes, los recursos naturales y la calidad de vida humana en la ejecución de proyectos, obras e instalaciones y sus alternativas • Que diferencie los tipos de medidas para la prevención, protección, corrección y compensación de los efectos negativos sobre el medio ambiente de la ejecución de proyectos, obras e instalaciones • Que conozca los métodos de vigilancia de impactos ambientales y pueda evaluar la eficacia de medidas correctoras de impactos ambientales de proyectos, obras e	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

	instalaciones	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	25	16,67%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	10	6,67%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	110	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	5	3,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 26,67%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE			MATERIA: GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ASIGNATURA: BIODIVERSIDAD. GESTIÓN Y CONSERVACIÓN	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 19, 22, 23, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Biodiversidad y ecodiversidad. Inventarios y medidas de diversidad biológica • Endemismo. Especies indicadoras y amenazadas • Especies invasoras, plagas y control biológico • Gestión y conservación de la diversidad biológica • Legislación y normativas	• Que conozca las diferentes formas de expresión, evaluación y significado de la diversidad biológica de diferentes niveles de organización (poblaciones, ecosistemas, paisaje) • Que aprenda a diferenciar los instrumentos técnicos de gestión y conservación de poblaciones, especies y comunidades biológicas • Que conozca los factores de control y estrategias de conservación y uso de la diversidad de especies de los ecosistemas • Que comprenda los efectos de especies invasoras y plagas sobre la conservación de la biodiversidad y las técnicas de control biológico en ecosistemas naturales y explotados por el hombre	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	26	17,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	24	16%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,66%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ASIGNATURA: GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPACIOS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 1, 11, 12, 13, 15, 22, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Desarrollo sostenible y gestión ambiental • Gestión y restauración de ecosistemas • Arquitectura del paisaje • Planificación y gestión del territorio. Espacios protegidos • Legislación y normativas	• Que conozca los principios de sostenibilidad global y la importancia de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible • Que conozca los criterios y técnicas ecológicas de gestión y restauración de ecosistemas y la conservación de recursos naturales • Que pueda diferenciar los factores de control de la arquitectura del paisaje y los instrumentos de protección y conservación • Que conozca los instrumentos de planificación del territorio y los métodos de evaluación de sus aptitudes y de gestión para su uso sostenible. • Que conozca cómo se gestionan los espa-	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

	cios protegidos	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	26	17,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	20	13,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	102	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 31,99%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE			MATERIA: CONTAMINACIÓN ASIGNATURA: CONTAMINACIÓN	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12	CE: 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 19, 21, 22, 23, 25, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 6, 9, 10, 13, 14

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Fuentes, tipos y dinámica de contaminación • Contaminación de suelos, aguas, atmósfera. Efectos sobre los organismos. Biorremediación • Residuos: tipos y tratamientos • Introducción a la toxicología ambiental, agroalimentaria y en seres vivos • Legislación y normativas	• Que conozca las principales fuentes, los diversos tipos y, sobre todo, la dinámica de los contaminantes más importantes y su relación con la biología • Que comprenda el concepto de contaminación medioambiental y sus efectos sobre los organismos. Es importante que entiendan los procesos de tratamientos y biorremediación de la contaminación • Que conozca los diversos tipos de residuos, sus tratamientos y su uso en procesos de recuperación en ambientes degradados • Que obtenga una visión introductoria de toxicología ambiental, agroalimentaria y en seres vivos • Que conozca y entienda en qué casos debe ser aplicada la legislación vigente y	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

	las normativas que la desarrollan	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	29	19,33%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	20	13,33%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	98	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	3	2%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 34,66%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	70

MÓDULO PROFESIONALIZANTE			MATERIA: GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD EN BIOLOGÍA ASIGNATURA: GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD	
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	7º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12	CE: 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 6, 11, 13, 14, 16, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• La gestión de la calidad. Conceptos, claves y formalización • Modelos y normas para la gestión de la calidad, del medioambiente y del laboratorio • Herramientas para la gestión de la calidad. La mejora continua • Proyectos de sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente	• Que conozca las normas de gestión y de control de calidad de procesos, sistemas, en investigación, etc., relacionados con la biología • Que comprenda el concepto de sistemas de calidad y su aplicación. Que maneje y aplique los sistemas de calidad más importantes (APPCs, normas BCR, ISO, etc.) • Que conozca y esté familiarizado con los métodos de validación, calibración, cálculo de incertidumbres, ensayos de verificación, estándares de calidad y otros parámetros y sistemas de calidad • Que separa evaluar, verificar y acreditar la calidad • Que comprenda la importancia y repercusión de la implantación de sistemas de	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

	calidad	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	22	14,66%
Actividades prácticas dirigidas (AF 2)	19,5	13%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	99	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	9,5	6,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,99%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	90

MÓDULO PROFESIONALIZANTE		MATERIA: PRÁCTICAS EXTERNAS ASIGNATURA: PRÁCTICAS EXTERNAS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Optativo	8º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	CE: 25, 26, 31, 32, 33	CT: 2, 3, 7, 9, 11, 14, 15, 16

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Realización de prácticas en un entorno laboral y profesional real relacionado con alguno de los ámbitos de la biología bajo la supervisión de un tutor en el centro receptor y otro de la Facultad de Biología • Las prácticas están orientadas a completar y reforzar competencias asociadas al título • Existen convenios con más de 50 empresas, instituciones y organismos que permiten a los alumnos elegir entre un amplísimo abanico de opciones en los ámbitos de la sanidad, producción, medio ambiente, investigación, desarrollo e innovación y otros	• Que conozca, de primera mano, el entorno socio-laboral relacionado con alguno de los ámbitos de la biología y comprenda la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado	• Supervisión de la realización de las prácticas externas por parte del tutor externo • Supervisión de la memoria de prácticas por parte del tutor académico

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Prácticas externas dirigidas (AF4)	120	80%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	30	0%

	TOTAL: 150	**TOTAL: 80%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Evaluación de la memoria presentada por el alumno(tutor académico)	25	25
Evaluación de la actividad llevada a cabo por el alumno en la institución externa (tutor externo)	75	75

MODULO PROYECTO Y TRABAJO FIN DE GRADO
24 ECTS. OBLIGATORIO

Semestre 8. Curso 4º

Requisitos previos

Para la realización del Trabajo Fin de Grado, el estudiante deberá cumplir los requisitos establecidos en la normativa de la UVIGO para este tipo de materia.

Competencias y resultados del aprendizaje

Las competencias específicas de las dos asignaturas que componen esta materia se explicitan en la ficha individualizada de cada una de ellas, que se adjuntan a continuación.

En este módulo el alumno demostrará, con la realización del Trabajo Fin de Grado, que ha adquirido todas las competencias generales y transversales del Grado en Biología.

Materias y asignaturas

Materia	Asignatura	ECTS	Semestre
Proyecto	Redacción y ejecución de proyectos	6	8
	Trabajo fin de grado	18	8

MÓDULO PROYECTO Y TRABAJO DE FIN DE G RADO		MATERIA: PROYECTO ASIGNATURA: REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYEC TOS		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	6	Obligatorio	8º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS

Básicas y generales	Específicas	Transversales
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	CE: 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18

CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	METODOLOGÍAS DOCENTES
• Competencias profesionales del Biólogo • Metodología práctica para la elaboración de proyectos y estudios • Gestión y evaluación de proyectos y estudios. Presupuestos y viabilidad económica • Dirección técnica y seguimiento de la ejecución de proyectos y estudios • Legislación y normativas	• Que conozca las competencias profesionales que el título y la legislación otorgan al Graduado en Biología • Que conozca la tipología de proyectos y estudios propios de los ámbitos profesionales del biólogo • Que sepa utilizar la metodología general para la redacción y elaboración de proyectos y estudios • Que sepa los conceptos básicos de economía para la realización de proyectos y estudios • Que comprenda las fases de desarrollo de un proyecto elaborando cronogramas, estudios de viabilidad y de rentabilidad • Que conozca los métodos de gestión y evaluación de proyectos, así como los principios de la dirección técnica • Que conozca, entienda y aplique la legis-	• Método expositivo de contenidos teóricos y prácticos • Supervisión de prácticas de aula, laboratorio y Aula de Informática • Clases participativas (seminarios, foros de discusión…) • Tutorías individualizadas y grupales • Supervisión de trabajos, ejercicios e informes en grupo o individualmente • Planteamiento y corrección de exámenes orales y escritos

	lación vigente relativa a la gestión, evaluación y ejecución de proyectos	
ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Actividades dirigidas con contenidos teóricos (AF 1)	48	32%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	100	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	2	1,33%
	TOTAL: 150	**TOTAL: 33,33%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Pruebas de evaluación escritas u orales relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos	0	80
Evaluación de conocimientos prácticos a través de exámenes/informes/memorias	0	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	35
Actividades desarrolladas en Seminarios	0	70
Realización y presentación de trabajos y proyectos	0	90

MÓDULO PROYECTO Y TRABAJO DE FIN DE GRADO		MATERIA: PROYECTO ASIGNATURA: TRABAJO DE FIN DE GRADO		
CURSO	**ECTS**	**CARÁCTER**	**CUATRIMESTRE**	**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**
4º	18	OBLIGATORIO	8º	Gallego, Castellano

COMPETENCIAS		
Básicas y generales	**Específicas**	**Transversales**
CB: 1, 2, 3, 4, 5 CG: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	CE: 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33	CT: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
CONTENIDOS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**	**METODOLOGÍAS DOCENTES**
• Realización de un trabajo original relacionado con alguno de los múltiples ámbitos del mundo laboral propios de un biólogo, siempre bajo la supervisión de un tutor asignado a esta materia	• El Trabajo de Fin de Grado está orientado para que el alumno ponga en práctica tanto los conocimientos como las competencias y habilidades adquiridas durante el Grado	• Dirección y supervisión por parte de un profesor que ejercerá la función de tutor, asignado de acuerdo con la Normativa de Trabajo de Fin de Grado de la Facultad de Biología • Orientación por parte del tutor sobre la temática, la metodología, la elaboración, la presentación y cualquier otro aspecto académico relativo al Trabajo de Fin de Grado

ACCIONES FORMATIVAS		
Denominación	**Horas**	**Presencialidad**
Supervisión y tutoría del Trabajo Fin de Grado (AF 3)	20	4,44%
Trabajo autónomo del alumno (AF 5)	429	0%
Pruebas de evaluación (AF 6)	1	0,22%

	TOTAL: 450	**TOTAL: 4,66%**
SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Denominación del sistema de evaluación	**Ponderación mínima (%)**	**Ponderación máxima (%)**
Realización y presentación de un trabajo	70	100

		MÓDULO BÁSICO									MÓDULO OBLIGATORIO																MÓDULO PROFESIONALIZANTE											MÓDULO PROYECTO	
		Matemáticas	Física	Geología	Evolución	Química	Suelo, medio acuático y clima	Técnicas básicas de laboratorio	Técnicas básicas de campo y tele-detección	Estadística	Bioquímica I	Bioquímica II	Botánica I	Botánica II	Citología e Histología I	Citología e Histología II	Microbiología I	Microbiología II	Genética I	Genética II	Zoología I	Zoología II	Ecología I	Ecología II	Fisiología Animal I	Fisiología Animal II	Fisiología Vegetal I	Fisiología Vegetal II	Técnicas avanzadas de biología	Inmunología y parasitología	Análisis y diagnóstico agroalimentario	A y D medioambiental	A y D clínico	Producción Animal	Producción Vegetal	Producción Microbiana	Contaminación	Gestión y control de calidad	Biodiversidad: gestión y control	G y C de espacios	Evaluación de impacto ambiental	Prácticas externas	Redacción y ejecución de proyectos	Trabajo fin de grado
COMPETENCIAS BÁSICAS	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5	•																												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GENERALES	1	•																																					•	•	•
	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								•	•		
	6																																						•	•	•
	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	8																																						•	•	•
	9																																						•	•	•
	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ESPECÍFICAS	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		•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	33	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TRANSVERSALES	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	3	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	4					•		•			•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	5	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	7	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	8	•	•	•		•	•	•	•				•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	11			•	•	•	•						•						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
	12	•	•	•	•		•												•	•	•	•								•	•	•	•								
	13				•	•	•	•	•																					•	•	•	•								
	14	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	15	•		•		•	•	•	•										•	•	•	•								•	•	•	•								
	16						•	•											•	•	•	•								•	•	•	•								
	17	•	•	•		•	•	•											•	•	•	•								•	•	•	•								
	18	•		•																																						

5.4. Régimen de permanencia de los estudiantes

La nueva normativa de permanencia adaptada a la legislación vigente ha sido aprobada en el Consello de Goberno de la Universidad de Vigo el 13/07/2012. En cuanto se reciba la aprobación del Consejo de Universidades y del Consello Social de la UVigo, se alojará en la página: http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/normas.html

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad.

Las competencias de contratación de profesorado recaen en los Departamentos y en la Comisión de Organización Académica y Profesorado de la Universidad. El proceso de contratación se rige por el Reglamento de Profesorado de la UVIGO, aprobado en claustro universitario con fecha 24/7/2012. Actualmente la Universidad de Vigo está en proceso de elaborar su propia normativa para garantizar, en la contratación de profesorado, la igualdad entre mujeres y hombres y la no discriminación de personas con discapacidad, de acuerdo con la legislación vigente. No obstante, es de aplicación el artículo 8 del "RD 1313/2007 de 5 de octubre, por el que se regula el régimen de los concursos de acceso a cuerpos docentes universitarios", donde queda constancia de garantizar la igualdad de oportunidades de los aspirantes, el respeto a los principios de mérito y capacidad, de igualdad entre mujeres y hombres, así como la adaptación a las necesidades de personas con discapacidad.

Los mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad vienen recogidos en los Procedimiento PA06 de evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos de PDI y PAS; PE02 de Definición de la Política de PDI y PAS y el indicador IN01-PM01 de Medición, Análisis y Mejora del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad (ver Apartado 9).

6.2. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

Para el diseño de este apartado se ha seguido el procedimiento PA05 del Sistema de Garantía Interna de Calidad (ver Apartado 9): Procedimiento de captación y selección de PDI y PAS.

6.2.1. Profesorado disponible para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

La siguiente tabla presenta de forma resumida, por categorías, el profesorado con el que cuenta actualmente la Facultad de Biología. Cabe mencionar que en la actualidad coexisten los títulos de Grado en Biología y de Licenciatura en Biología, aunque este último se extinguirá al final del curso 2012-13. Por tanto, todo el profesorado incluido en la tabla estará disponible para la docencia del Grado.

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas % (*)
Universidad de Vigo	Catedrático de Universidad	22.4%	100%	78%
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Universidad	68.4%	100%	63%
Universidad de Vigo	Profesor Contratado Doctor	6.6%	100%	56%
Universidad de Vigo	Profesor Asociado	2.6%	---	---

(*) cálculo del % de horas de capacidad docente dedicadas al grado

Tal y como se muestra en las siguientes tablas, la Facultad de Biología cuenta con un número elevado de profesores que se considera suficiente para impartir la carga docente del plan de estudios del Grado en Biología, tal y como ya viene ocurriendo desde su implantación en el curso 2009-10 hasta la actualidad.

Asimismo, la plantilla de profesorado existente garantiza que se puedan cubrir las necesidades docentes derivadas del incremento en el número de plazas de nuevo ingreso que se solicita con la presente modificación del título. Dado que en los últimos años esta plantilla ha permitido afrontar con solvencia de forma simultánea los estudios de licenciatura (a extinguir al final del presente curso) y los del título del Grado, es evidente que tras la extinción de la Licenciatura será suficiente para garantizar el incremento de docencia derivado del aumento en 11 plazas (de 64 a 75) de nuevo ingreso, sin necesidad de contratación de nuevos profesores.

Al margen del profesorado de plantilla y con contrato laboral, la Facultad cuenta en estos momentos con 10 investigadores contratados, todos ellos doctores en Biología, que realizan una dedicación docente parcial en la titulación de Grado. La UVIGO dispone de un programa de estabilización de estos investigadores, con convocatorias anuales, lo que permitirá ampliar la plantilla existente de profesores contratados doctores

Plantilla de profesorado disponible

Categoría académica	Nº	Vinculación con la universidad	Dedicación al título		Doctor	Quinquenios	Sexenios
			Total	Parcial			
Catedrático de Universidad	17	Plantilla	12	5	17	72	56
Profesor Titular de Universidad	52	Plantilla	25	27	52	194	117
Profesor Contratado Doctor	5	Contrato laboral indefinido	2	3	5	10	13
Profesor Asociado	2	Contrato laboral	2	---	---	---	---
TOTAL	**76**		**41**	**35**	**74**	**276**	**186**

Otros recursos humanos disponibles

Categoría	Nº	Doctor	Experiencia	Tipo de vinculación con la universidad	Adecuación
Investigador Contratado (Programa Isidro Parga Pondal, Xunta de Galicia)	10	10	Experiencia investigadora en ámbito biológico. Dedicación docente hasta 120 horas por curso	Contratado Laboral	Integrados en el PDI de las áreas con docencia en el Grado

6.2.2. Adecuación del profesorado al plan de estudios propuesto

El profesorado disponible para el Grado en Biología es el adecuado, tanto desde el punto de vista de su experiencia docente como investigadora. En la plantilla docente actual de la Facultad existe un porcentaje del 22% de catedráticos y del 68% de profesores titulares, un 7% de contratados doctores y un 2.6% de profesores asociados.

El 97,4% de profesorado actual posee el Grado de doctor y sólo dos profesores que imparten docencia en la facultad no son doctores. Asimismo un 53% de este profesorado imparte de forma exclusiva en el título, mientras que el porcentaje restante comparte con otras titulaciones afines de la UVIGO. En la Universidad de Vigo los departamentos se encargan de la asignación de docencia al profesorado mediante la aprobación del Plan de Organización Docente (POD), por lo que su dedicación a las distintas titulaciones puede variar ligeramente de un curso a otro.

Tal y como también se puede observar en las tablas siguientes, nuestro profesorado posee una elevada experiencia docente, superior a los 10 años para el 95% de los profesores. De hecho el 96% posee entre 2 y 6 quinquenios docentes.

En cuanto a la experiencia investigadora, ésta queda claramente demostrada por la existencia de un 92% del profesorado que tiene reconocidos sexenios de investigación, con una media de 2.45 sexenios para el cuadro de profesores. Ello avala el elevado nivel de la investigación que se realiza en nuestro centro y la adecuación del profesorado desde el punto de vista de su nivel de formación investigadora.

Porcentaje de profesorado con el título de Doctor

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOCTORES	74	97.4%
NO DOCTORES	2	2.6%
TOTAL	76	100%

Distribución de profesorado por dedicación al título

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
PROFESORES CON DEDICACIÓN A TIEMPO COMPLETO		75	98.6%
PROFESORES A TIEMPO PARCIAL	**ASO T3-P3**		
	ASO T3-P4		
	ASO T3-P5		
	ASO T3-P6		
Otros (externos) Profesor Invitado		1	1.4%
TOTAL		76	100%

Distribución del profesorado por dedicación al título

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DEDICACIÓN EXCLUSIVA AL TÍTULO	40	52.6%
DEDICACIÓN COMPARTIDA CON OTRAS TITULACIONES	36	47.4%
TOTAL	76	100%

Distribución del profesorado a tiempo parcial (horas/semana y porcentaje de dedicación al título)

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PROFESOR INVITADO	1	N.A.
Actualmente solo existe un profesor con dedicación parcial y contratación por la universidad como invitado. Su dedicación puede variar según el curso académico		

Distribución del profesorado por experiencia docente

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOS DE 5 AÑOS	0	0%
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	4	5.3%
MÁS DE 10 AÑOS	72	94.7%
TOTAL	76	100%

Distribución del profesorado por quinquenios docentes

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 2	3	3.9%
Entre 2 y 5	65	85.5%
Más de 5	8	10.6%
TOTAL	76	100%

Distribución del profesorado por experiencia investigadora

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Profesores con sexenios	70	92%

Profesores sin sexenios	6	8%
NS/NC	---	---
TOTAL	76	100%
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOS DE 5 AÑOS	0	0%
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	4	5.3%
MÁS DE 10 AÑOS	72	94.7%
NS/NC	---	---
TOTAL	76	100%

PERSONAL DOCENTE A TIEMPO COMPLETO

Como complemento a los datos aportados en las tablas anteriores se incluye la relación detallada de profesores a tiempo completo con los que cuenta actualmente la Facultad de Biología, distribuido por categorías, departamentos alos que están adscritos y áreas de conocimiento, así como su experiencia docente (quinquenios) e investigadora (sexenios). Se observa claramente que con la plantilla actual se pueden cubrir las necesidades docentes derivadas delas distintas materias que componen el plan de estudios.

PUESTO	DEPARTAMENTO	ÁREA DE CONOCIMIENTO	Nº Quinquenios	Nº Sexenios
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	6	4
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	6	3
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	6	4
Catedrático de Universidad	Ecología y Biología Animal	Ecología	5	3
Catedrático de Universidad	Estadística e Investigación Operativa	Estadística e Investigación Operativa	3	2
Catedrático de Universidad	GeocienciasMarinas y Ordenación del Territorio	Estratigrafía	4	3
Catedrático de Universidad	Física Aplicada	Física Aplicada	5	4
Catedrático de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Fisiología Animal	4	3
Catedrático de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Fisiología Animal	3	3
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	5	4
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	3	3
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	2	2
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	3	3
Catedrático de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Inmunología	3	4
Catedrático de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Microbiología	4	4
Catedrático de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Parasitología	6	4
Catedrático de Universidad	Ecología y Biología Animal	Zoología	4	3

Titular de Universidad	Física Aplicada	Astronomía y Astrofísica	2	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	4	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	4	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	5	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	4	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Bioquímica	2	2
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Botánica	4	1
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Botánica	4	0
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Botánica	3	3
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Botánica	2	2
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Citología	4	1
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Citología	4	2
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Citología	2	2
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Citología	4	3
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Citología	4	3
Titular de Universidad	Ecología y Biología Animal	Ecología	4	3
Titular de Universidad	Ecología y Biología Animal	Ecología	3	3
Titular de Universidad	Ecología y Biología Animal	Ecología	3	0
Titular de Universidad	Ecología y Biología Animal	Ecología	3	2
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Edafología	6	2
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Edafología	4	3
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Edafología	0	0
Titular de Universidad	Estadística e Investigación Operativa	Estadística e Investigación Operativa	3	2
Titular de Universidad	GeocienciasMarinas y Ordenación del Territorio	Estratigrafía	2	2
Titular de Universidad	GeocienciasMarinas y Ordenación del Territorio	Estratigrafía	4	2
Titular de Universidad	GeocienciasMarinas y Ordenación del Territorio	Estratigrafía	5	3
Titular de Universidad	Física Aplicada	Física Aplicada	3	2
Titular de Universidad	Física Aplicada	Física Aplicada	5	2
Titular de Universidad	Física Aplicada	Física Aplicada	4	1
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Fisiología Animal	5	2
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Fisiología Animal	4	3
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Fisiología Animal	3	2
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	FisiologíaVegetal	4	3
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	FisiologíaVegetal	4	2
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	FisiologíaVegetal	3	3
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	FisiologíaVegetal	6	4
Titular de Universidad	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	FisiologíaVegetal	4	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	4	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	3	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	4	3
Titular de Universidad	Bioquímica, Genética e Inmunología	Genética	6	3
Titular de Universidad	Matemáticas	Geometría y Topología	3	0
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Microbiología	4	1
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Microbiología	4	2
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Microbiología	5	5
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Parasitología	3	3
Titular de Universidad	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Parasitología	2	3
Titular de Universidad	Química Analítica y Alimentaria	Química Analítica	4	2

Titular de Universidad	GeocienciasMarinas y Ordenación del Territorio	Xeodinámica externa	3	1
Titular de Universidad	Ecología y Biología Animal	Zoología	5	2
Titular de Universidad	Ecología y Biología Animal	Zoología	4	1
Titular de Universidad	Ecología y Biología Anima	Zoología	6	2
Contratado Doctor	BiologíaVegetal y Ciencias del Suelo	Botánica	2	2
Contratado Doctor	Biología Funcional y Ciencias de la Salud	Fisiología Animal	2	2
Contratado Doctor	Bioquímica, Genética e Inmunología	Inmunología	2	4
Contratado Doctor	Química Orgánica	Química Orgánica	2	3
Contratado Doctor	Ecología y Biología Animal	Zoología	2	2
Profesor Asociado	Ecología y Biología Animal	Antropología Física	---	---
Profesor Invitado	Organización de Empresas	Organización de Empresas	---	---

6.2.3. Procedimiento para garantizar la formación del profesorado

La Universidad de Vigo dispone de diferentes programas de formación del profesorado universitario con objeto de favorecer su actualización constante y formación permanente que garanticen una docencia de calidad. Para ello, a través del Vicerrectorado de Alumnado, Docencia y Calidad se gestionan las siguientes acciones:

- Programa de Formación permanente del profesorado, con el objetivo principal de promover la actualización en aspectos didácticos y pedagógicos del PDI, proporcionando la preparación necesaria en aquellos que afectan a la planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la integración de las nuevas tecnologías en la enseñanza.
- Programa de Formación del profesorado novel, dirigido a los nuevos profesores con reducida o ninguna experiencia previa de enseñanza en la universidad. Sus finalidades son dar a conocer el contexto institucional docente, investigador y de gestión de la UVIGO, desarrollar actitudes y comportamientos positivos frente a la docencia universitaria y aprender a planificar la enseñanza en el ámbito universitario.

6.3. Otros recursos humanos disponibles para el plan de estudios

6.3.1. Personal administrativo y de apoyo a la docencia

El centro dispone de las personas necesarias para llevar a cabo la gestión administrativa (PAS) y mantener los servicios generales que garantizan el funcionamiento de las instalaciones, todas ellas de elevada cualificación profesional y con experiencia en sus puestos de trabajo de más de 15 años en la mayoría de los casos. El porcentaje de hombres es del 20% y el de mujeres del 80 %.

Asimismo, la Facultad de Biología cuenta con 4 técnicos especialistas de laboratorio que dan apoyo a la docencia práctica del plan de estudios, facilitando el funcionamiento y adecuado mantenimiento del numeroso material que se utiliza en esta docencia. En el último año se ha incorporado al centro un Técnico especialista en servicios informáticos que facilita el mantenimiento y gestión de equipos informáticos que se usan en la docencia (aula de informática y aulas docentes generales) y de aquellos relativos a la gestión administrativa de la facultad.

Por último, la biblioteca del centro cuenta con personal especializado en la gestión de recursos bibliográficos.

A continuación se incluye un cuadro que resume la organización de los recursos humanos disponibles para las labores administrativas y de apoyo a la docencia con los que cuenta la Facultad de Biología. Se puede concluir que el personal de administración y servicios con que cuenta la Facultad de Biología, previstos para el Grado, son adecuados y suficientes.

Personal Administrativo y de Apoyo a la docencia		
Administración de Centro	Administradora de Centro	1
Personal de apoyo al postgrado	Personal de Apoyo	1
Área Académica	Jefa de Área Académica	1
	Jefa de Negociado	1
	Puestos Base	2
Área Económica	Jefa de Área Económica	1
	Jefes de Negociado	2
	Puesto Base	2
Área de Servicios Generales	Técnico especialista	1
	Auxiliares técnicos	6
Área de Asuntos Generales	Jefes de Negociado	1
Secretarías de Departamento	Secretarías	2
Personal Técnico de Laboratorio	Técnicos Especialistas de Laboratorio	4
Técnico Especialista en Tecnología de Información y Comunicación	Técnico Especialista en Informática	1
Biblioteca	Bibliotecarios	4
TOTAL		30

6.3.2. Otro personal disponible en el centro

Becarios de Apoyo

El vicerrectorado de Nuevas Tecnologías y Calidad convoca becas, entre los estudiantes, como apoyo a la actividad de algunas unidades de docencia-aprendizaje, en particular del aula de informática. Además, se cuenta eventualmente con un becario de apoyo para la gestión del SGIC.

Otro Personal

También tienen su puesto de trabajo en la Facultad el personal que desempeña tareas de limpieza y aquel que atiende el servicio de reprografía, la cafetería y el comedor. Todos estos servicios están a cargo de empresas contratadas por la Universidad.

7. RECURSOS, MATERIALES Y SERVICIOS

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1. Justificación

La Facultad de Biología dispone de una dotación suficiente de equipamiento e infraestructuras para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas. Desde su creación la Facultad cuenta con financiación anual por parte de la UVIGO, para la adquisición, el mantenimiento y la renovación de sus recursos docentes tanto de infraestructuras como de equipamiento. Cuenta, asimismo, con los servicios generales de la Universidad para el mantenimiento de los recursos materiales (Servicio de Unidad Técnica); de revisión y seguridad de los laboratorios (Servicio de Prevención de Riesgos Laborales); y de recogida sistemática de residuos peligrosos procedente de la actividad en los laboratorios (Oficina de Medio Ambiente, OMA). Asimismo, la Facultad junto con la OMA gestiona la recogida de residuos derivados del uso de animales de experimentación en la docencia y la investigación que se realiza en el centro.

En cuanto a los espacios disponibles en la Facultad para las actividades formativas planificadas en el Grado, se adjunta una tabla indicando sus características principales (dimensiones, equipamiento, etc.) así como la finalidad docente a las que están destinados.

Durante el tiempo transcurrido desde la presentación del documento inicial de la Memoria Verifica de la titulación de Grado en Biología, se ha procedido a la división de alguna de las aulas grandes a fin de adecuar su tamaño a las necesidades derivadas de las nuevas metodologías docentes. En la actualidad, con la colaboración del Vicerrectorado de Economía y Planificación, se están llevando a cabo reformas en el edificio para recuperar espacios adicionales que serán destinados a laboratorios de prácticas, lo que facilitará la planificación de la docencia práctica. A ello también contribuirá la extinción de la actual Licenciatura en Biología, lo que repercutirá en una mayor disponibilidad de espacios docentes.

La Facultad tiene asignada un Aula de Informática, que ha sido recientemente reubicada en el mismo pasillo que el resto de las aulas, donde se imparten clases teóricas y/o prácticas que precisan de ordenador. El edificio dispone de otras dos aulas de este tipo, gestionadas por las facultades de Química y Ciencias del Mar, que en caso necesario también pueden utilizarse para la docencia de la titulación. Fuera del horario lectivo las tres aulas están a disposición de los alumnos bajo la supervisión de becarios de apoyo. Además, se ha habilitado una nueva Aula de Videoconferencia que complementa a las dos que existían previamente.

Se ha instalado un sistema de virtualización de todos los ordenadores de uso docente mediante su conexión en red a un servidor propio de la Facultad, lo que facilita considerablemente la gestión de los programas empleados en la docencia y permite solucionar de forma rápida los posibles problemas que puedan surgir.

La Facultad cumple la legislación vigente en cuanto a accesibilidad y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; la Facultad dispone de ascensores en todas las plantas, rampas de acceso exteriores e interiores, servicios adaptados, puertas de doble hoja en todas las aulas, seminarios, salones y laboratorios. Por tanto, no existen barreras arquitectónicas y se ha mejorado la accesibilidad poniendo barandillas de seguridad en todas las rampas que no tenían.

El edificio está provisto de conexión inalámbrica (WIFI) en todas sus instalaciones, servicio de cafetería, comedor y reprografía.

La Facultad de Biología, a la hora de establecer o renovar los convenios con entidades colaboradoras, asegurará que posean la dotación de materiales y servicios necesarios para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas y que cumplan la normativa vigente según lo dispuesto en la Ley 51/2003.

A continuación se describen los recursos y materiales disponibles.

Aulas de Docencia		
Denominación	**Características**	
Aulas	La facultad dispone de 7 aulas de diferentes aforos para la impartición de clases magistrales y prácticas de aula de las materias obligatorias y optativas, así como para la realización de exámenes. También son utilizadas para presentaciones por parte de los estudiantes y, eventualmente, en las sesiones de seminario y tutoría programadas en diferentes asignaturas. Están dotadas de equipos informáticos con conexión a Internet, sistemas de proyección analógica y digital para presentación multimedia, pizarras interactivas y pupitres fijos, que en las aulas de menor tamaño se han sustituido por mesas y sillas individuales para hacerlas más versátiles.	
Aula 1	169.3 m^2	159 puestos
Aula 2	112.8 m^2	69 puestos
Aula 3	54.99 m^2	40 puestos
Aula 4	54.96 m^2	40 puestos
Aula 5	50.6 m^2	35 puestos
Aula 9	169.3 m^2	170 puestos
Aula 10	170.9 m^2	153 puestos
Aula de Informática	Aula de uso múltiple que permite impartir clases teóricas o prácticas con ordenador y fuera del horario lectivo permanece a libre disposición de los estudiantes, bajo la supervisión y apoyo de un becario. El aula cuenta con puestos adaptados para personas con discapacidad. Dotada de 23 ordenadores con los programas adecuados para las actividades formativas. Además dispone de un ordenador para el profesor conectado al proyector de video digital y una pizarra interactiva. Todos los puestos están conectados a un servidor de la Facultad que facilita la gestión de los programas informáticos instalados.	

	56 m^2	23 puestos
Seminarios	Los seminarios son de dos tipos: a) salas para trabajo en pequeños grupos o realización de tutorías, b) salas con mesas de reuniones. Pueden ser utilizados en ambos casos por personas con discapacidad. Dotados de conexión a internet, enchufes para portátiles, pizarras interactivas, mesas y sillas individuales o mesas de reuniones para 30 personas.	
Seminario 1	26.20 m^2	16 puestos
Seminario 2	49.05 m^2	25 puestos
Seminario 3	57.17 m^2	30 puestos
Seminario 4	41.02 m^2	30 puestos
Aulas de Videoconferencia	Aulas dotadas del equipamiento necesario para realizar conexiones de videoconferencia (actualmente son utilizados para la docencia de los másteres interuniversitarios adscritos a la Facultad). Todas las aulas están adaptadas para personas con discapacidad. Dotadas de equipamiento de videoconferencia, cañones de proyección y 23 puestos de trabajo.	
Aula videoconferencia 6	56.43 m^2	23 puestos
Aula videoconferencia 7	56.43 m^2	23 puestos
Aula videoconferencia 8	56.43 m^2	23 puestos

Laboratorios		
Laboratorios para prácticas experimentales y seminarios prácticos, con puestos adaptados a personas con discapacidad. Dotados del instrumental y equipamiento necesarios para realizar las correspondientes prácticas. La mayoría dispone de sistemas de proyección digital para presentaciones multimedia.		
	Características	
Laboratorio de Biología Celular.	85.94 m^2	24 puestos
Laboratorio de Fisiología Vegetal	98.69 m^2	24 puestos
Laboratorio de Fisiología Animal	76.40 m^2	24 puestos
Laboratorio de Parasitología	80.7 m^2	24 puestos

Laboratorio de Edafología	80.7 m^2	24 puestos
Laboratorio de Microbiología	106.31 m^2	24 puestos
Laboratorio de Botánica	75.61 m^2	24 puestos
Laboratorio de Zoología	80.20 m^2	24 puestos
Laboratorio de Ecología	101.04 m^2	24 puestos
Laboratorio de Genética	74.23 m^2	24 puestos
Laboratorio de Bioquímica	90.27 m^2	24 puestos
Laboratorio de Uso Múltiple	60 m^2	24 puestos
Laboratorio de Uso Múltiple	60 m^2	24 puestos

Salón de Actos y Salón de Grados	
Salón de Actos con capacidad para 350 personas y Salón de Grados con capacidad para 60 personas, para celebrar actos académicos y protocolarios, conferencias, ciclos de cine, de teatro, conciertos, reuniones de Junta de Facultad. En ambos casos existen plazas susceptibles de ser utilizadas por personas con discapacidad. Dotados de conexión a internet, cañón de proyección, pantalla gigante, equipo de sonido, de video y climatización.	
Salón de Actos	477 m^2
Salón de Grados	80 m^2

Decanato	
Decanato de la Facultad. Dotado del mobiliario necesario para las tareas administrativas del equipo Decanal y del negociado de la Facultad.	
Despacho Decano	27 m^2
Vicedecanato-Secretaría	45 m^2
Despacho Jefa Negociado	14 m^2

Departamentos	
Sedes de los departamentos adscritos a la Facultad. Dotados del mobiliario necesario para las tareas administrativas del Director y del Secretario del Departamento.	
Bioquímica, Genética e Inmunología	44.18 m^2
Biología Funcional y Ciencias de la Salud	44.18 m^2
Biología Vegetal y Ciencia del Suelo	44.18 m^2

Salas de Juntas	
Dotada de ordenador y pizarra interactiva con un aforo de 25 personas	
Sala de Juntas	55.75 m^2

Delegación de alumnos	
Dotado de mobiliario y equipos informáticos. Adaptada a personas con discapacidad.	
Delegación	27.30 m^2

BIBLIOTECA

La Biblioteca Universitaria es un servicio general accesible para todos los estudiantes, profesores e investigadores y personal de la Universidad de Vigo. Su objetivo es gestionar y poner a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de recursos y servicios de información como apoyo a sus actividades de aprendizaje, docencia e investigación.

La Biblioteca Universitaria de Vigo es miembro activo del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA) y está integrado en la Red de Bibliotecas Universitarias REBIUN. Cuenta con la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001 otorgado por la firma DNV a finales del año 2006 y recertificado en 2009, y es periódicamente auditada para mantener los requisitos del sistema a que obliga la norma ISO. Igualmente acaba de recibir en octubre de 2012 la certificación ISO 14001 de gestión ambiental otorgado por AENOR a las tres bibliotecas centrales de la Universidad de Vigo.

El sistema bibliotecario de la Universidad de Vigo comprende tres bibliotecas centrales, una en cada Campus: Ourense, Pontevedra y Vigo, y una serie de bibliotecas ubicadas en los centros académicos. En total, una red de once puntos de servicio repartidos entre los distintos Campus.

SERVICIOS QUE OFRECE:

- Salas de lectura para la consulta de las colecciones de la Biblioteca y para el estudio y la investigación, dotadas de equipamientos informáticos y red wi-fi.
- Equipos para la reproducción de documentos respetando la legislación de propiedad intelectual.
- Un catálogo de los fondos bibliográficos accesible en internet que permite localizar las obras y recursos integrados en las colecciones, sugerir la compra de nuevos títulos, renovar préstamos y buscar la bibliografía recomendada en los programas docentes.
- Servicios para el acceso a las colecciones bibliográficas: préstamo a domicilio, préstamo intercampus, lectura en sala.
- Consulta remota a los recursos electrónicos contratados por la Biblioteca: bases de datos, revistas electrónicas, libros electrónicos, portales de internet, etc.
- Préstamo interbibliotecario: localización y obtención de documentos no disponibles entre las colecciones gestionadas por la Biblioteca.

- Orientación y formación en el uso de la Biblioteca y de sus recursos tecnológicos y documentales
- Asesoramiento en las búsquedas y localización de información.
- Información bibliográfica y documental especializada y personalizada.
- Utilización de las bibliotecas por personas ajenas a la comunidad universitaria en calidad de usuarios externos autorizados.

COLECCIONES Y RECURSOS:

A finales de julio de 2012 el catálogo en línea de acceso público de la Biblioteca Universitaria http://www.perseo.biblioteca.uvigo.es/search*spi estaba integrado por:

- 372.276 registros bibliográficos
- 596.964 monografías
- 8.865 títulos de publicaciones seriadas (soporte papel)
- 4.178 revistas electrónicas a texto completo
- 2.045 sumarios electrónicos de revistas
- 542 resúmenes electrónicos de revistas
- 116.667 libros electrónicos
- 388 recursos web (páginas web, portales …)
- Además el catálogo incluye también un total de 19.135 registros de artículos de revistas, de capítulos de libros y de actas de congresos escritos por el PDI de la Universidad de Vigo, de los cuales 8.835 proporcionan el texto completo.

Además del catálogo, la Biblioteca dispone de su página web para ofrecer acceso a las revistas y a los libros electrónicos y digitales, recursos web y acceso a las 48 bases de datos en línea de los diversos ámbitos de conocimiento de los que se ocupa la Universidad de Vigo http://www.uvigo.es/uvigo_es/administracion/biblioteca/

Desde el catálogo de la Biblioteca Universitaria se localizan también los recursos bibliográficos de las otras bibliotecas universitarias gallegas (Universidades de Santiago y A Coruña), así como de otras bibliotecas españolas y extranjeras que se pueden consultar u obtener a través de los servicios de préstamo interbibliotecario.

Biblioteca de Ciencias Experimentales:

Se trata de uno de los puntos de servicio de proximidad de la Biblioteca Universitaria, ubicado inicialmente en el edificio de las titulaciones de Ciencias Experimentales. En fechas recientes se ha trasladado a una nueva edificación anexa al edificio principal, por tanto fácilmente accesible desde el interior del mismo. El nuevo espacio tiene una superficie útil de 851 m^2.

La biblioteca alberga un fondo de 21.240 monografías y 297 colecciones de revistas en formato impreso. Incluye 220 puestos individuales de lectura más 24 puestos de trabajo en grupo repartidos entre tres salas de trabajo. Asimismo, ofrece servicios tales como: salas de lectura para las consultas de las colecciones, equipos para la reproducción de documentos, catálogo de fondos bibliográficos accesible en internet, servicios para el acceso a las colecciones bibliográficas, consulta remota a los recursos electrónicos, préstamo inter-bibliotecario, orientación y

formación en el uso de la Biblioteca, asesoramiento en la búsqueda y localización de información, información bibliográfica y documental especializada y personalizada, utilización de la biblioteca por personas ajenas a la comunidad universitaria en calidad de usuarios externos autorizados.

7.2. Previsión

No se prevén nuevas necesidades a corto plazo. Con respecto a los espacios docentes, los existentes cubren las necesidades derivadas del plan de estudios del Grado en Biología. Además, en el presente curso se han iniciado obras en algunos espacios de la facultad con el fin de adecuarlos para ser utilizados como laboratorios docentes, mejorando la disponibilidad actual.

Por otro lado, sería deseable contar con un Técnico por laboratorio de prácticas para dar apoyo a la actividad docente y facilitar el mantenimiento del instrumental de laboratorio.

En caso de existir necesidades en algún momento, el Sistema de Garantía Interna de la Calidad contempla en sus procedimientos: PA07para la Gestión de Recursos Materiales; PA08 para la Gestión de los Servicios y el indicar IN01-PM01 de Medición de análisis y Mejora, la forma de provisión de dichas necesidades.

7.3. Convenios

La Facultad tiene convenios con diversas empresas e instituciones para llevar a cabo las Prácticas Externas curriculares. El listado de estas entidades colaboradoras está incluido en el siguiente enlace:http://www.facultadbiologiavigo.es/index.php/practicas-en-empresa.html.

Nuestros alumnos pueden también realizar prácticas externas en cualquier entidad que tenga suscrito un convenio de cooperación educativa con la UVIGO. El listado de estas se puede consultar en el siguiente enlace:
http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/convenios/asinados/practicas_empresas.html

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación.

8.1.1. Justificación de los indicadores

En la Memoria Verifica del Grado en Biología, utilizada como base para la presente modificación, se proponen una serie de indicadores que reflejan la situación histórica de los estudios de Licenciatura que hasta esa fecha se impartían en la Facultad de Biología. Los indicadores utilizados, calculados según el RD 1393/2007 son las tasas de graduación, abandono y eficiencia para los cursos 2002/03, 2003/04, 2004/05, 2005/06 y 2006/07.

Curso académico					
TASAS (RD 1393/2007)	**02/03**	**03/04**	**04/05**	**05/06**	**06/07**
Tasa de abandono	20.15 %	33.33 %	-	25.10 %	28.57 %
Tasa de graduación	35,00 %	23,53 %	24,34 %	17,31 %	17,95 %
Tasa de eficiencia	70.82 %	66.84 %	60.35 %	53.51 %	51.24 %

En base a las medidas que implicaba la implantación del Grado, cabía esperar una mejora progresiva de los indicadores mencionados en relación a los obtenidos en la Licenciatura. Entre estas medidas se citaban:

- La posibilidad de implantar una nota de corte en función de las tasas obtenidas.
- La limitación del número de alumnos de nuevo ingreso, lo que facilitó el trabajo con grupos más reducidos al aumentar la ratio profesor/alumno permitiendo una atención más personalizada.
- El desarrollo de la normativa interna que indicaba que el alumno solo podía matricularse de 30 créditos en el primer semestre y como máximo de 60 créditos por curso (en la actualidad este límite es de 75 créditos por curso).
- El éxito de las experiencias piloto de adaptación al EEES, que permitió al profesorado adaptar los contenidos de sus materias al tiempo efectivo de trabajo del alumno.
- La implantación del Plan de Acción Tutorial, incluido en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad, con el objetivo de orientar, asesorar y realizar el seguimiento de los estudiantes desde que ingresan en la facultad hasta que completan su proceso formativo.
- La implantación de nuevos sistemas de evaluación (continua o semicontinua), facilitando el seguimiento del aprendizaje del alumno y la posibilidad de reforzar los puntos débiles durante el periodo docente.
- El Sistema de Garantía Interna de la Calidad, que incluye el análisis anual de los resultados del proceso formativo y la propuesta de forma continuada de acciones de mejora.

Los resultados obtenidos en los tres primeros años de implantación de los estudios de Grado en Biología aparecen reflejados en los indicadores “tasa de rendimiento” y “tasa de éxito”, dado que las tasas de graduación, abandono y eficiencia todavía no son aplicables. Los resul-

tados de estos indicadores están disponibles en UniData y en las bases de los servicios informáticos de la UVIGO, permitiendo cuantificar de manera anual los resultados del título de Grado. La siguiente tabla recoge su evolución desde el curso 2009-10 hasta la actualidad.

Indicadores incluidos en el SGIC (Grado en Biología)									
	CURSO ACADÉMICO								
Indicador SGIC	2009/2010			2010/2011			2011/12		
	Tasa H	Tasa M	Tasa	Tasa H	Tasa M	Tasa	Tasa H	Tasa M	Tasa
Tasa Éxito	80,39%	73,68%	77,06%	85,03%	82,92%	83,77%	88,73%	86,27%	87,24%
Tasa Rendimiento	71,72%	58,48%	64,75%	77,93%	74,94%	76,14%	82,34%	79,90%	80,86%
Tasa Abandono	NO PROCEDE SU VALORACIÓN (implantado 4º Grado en 2012-13)								
Tasa Graduación	NO PROCEDE SU VALORACIÓN (implantado 4º Grado en 2012-13)								
Tasa Eficiencia	NO PROCEDE SU VALORACIÓN (implantado 4º Grado en 2012-13)								

La tasa de rendimiento es la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superado por los estudiantes en un determinado curso académico y el número total de créditos matriculados por los mismos. En relación con dicha tasa, los valores obtenidos en el Grado son superiores de manera significativa a los obtenidos en la Licenciatura. Así, para el curso 2007-08 y 2008-09, ambos previos a la implantación del Grado, esta tasa fue del 55,4% y de 56,9%, respectivamente, es decir entre 10 y 25 puntos porcentuales inferiores a la que se obtiene en el Grado (64%, 2009-10; 76% en 2010-11; 81% en 2011-12). Por otro lado dentro del Grado se observa una evolución muy positiva a lo largo de estos tres años, incrementándose la tasa de rendimiento en 15 puntos desde 2009-10 hasta la actualidad, lo que creemos que está relacionado con las medidas de diferente naturaleza citadas anteriormente y puestas en marcha durante la implantación del Grado. Además, pueden estar jugando un papel positivo los distintos mecanismos de coordinación de la actividad docente fuertemente intensificados en los estudios de Grado.

Con respecto a la tasa de éxito, también nos da información anual de los resultados del título y se tiene en cuenta para su cálculo la relación entre el número de créditos superados por el conjunto de estudiantes matriculados en un determinado curso académico y el número de créditos a los que se presentan dichos estudiantes en ese mismo curso. Como cabe esperar, los valores de esta tasa son superiores a los obtenidos para la tasa de rendimiento, por lo que no ofrece información adicional de especial interés en estos momentos. En todo caso los valores obtenidos de tasa de éxito en el Grado son elevados (por encima del 77%) y se incrementaron de manera significativa desde el curso 2009-10 hasta la actualidad.

En la Memoria de Verificación del Grado en Biología no aparecía especificada la Tasa de Rendimiento como indicador cuantitativo, incluyéndose sólo las tasas de abandono, graduación y eficiencia. Dado que los resultados de estas últimas tasas sólo pueden ser conocidos, para cada cohorte de entrada, tras la finalización de sus estudios, mientras que en el caso de la tasa de rendimiento están disponible curso a curso (sistema UniData), consideramos que este indicador puede ser muy útil con objeto de facilitar el análisis anual y la implantación de las mejoras pertinentes en la titulación.

Por tanto, tras esta reflexión y a efectos de propuesta de modificación de la Memoria Verifica

del Grado en Biología, creemos importante incorporar la Tasa de Rendimiento como un indicador de medición de los resultados académicos de los alumnos. Este interés ya fue puesto de manifiesto en los Informes de Seguimiento del título de los cursos 2010-11 y 2011-12.

El indicador de la tasa de rendimiento creemos que puede ser el más importante en estos primeros años de implantación de la titulación, puesto que su evolución marca la dificultad o facilidad con la que los estudiantes superan las materias en las que se matriculan. En estos tres primeros años, la tasa de rendimiento media fue de alrededor del 70%, valor este que pensamos se puede mantener en los años sucesivos. Por ello, decidimos incluir como objetivo para este indicador el alcanzar como mínimo un valor medio del 70% en los primeros 6 años del título.

Para el resto de tasas incluidas en la Memoria de Verificación se siguen manteniendo los valores estipulados inicialmente en el momento de su elaboración.

Tasas propuestas para el Título de Grado	
Denominación	**Valor (%)**
Tasa de graduación	Alcanzar como mínimo el 50% en 6 años
Tasa de abandono	Total: Reducción hasta el 20% en 6 años
Tasa de eficiencia	Alcanzar como mínimo el 70% en 6 años
Tasa de rendimiento	Alcanzar como mínimo el 70% en 6 años

8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

La Universidad de Vigo no tiene establecido ningún procedimiento general, más allá de lo que cada titulación determina en sus propios procesos de evaluación de enseñanzas, para la valoración del progreso y los resultados de los estudiantes.

La Facultad de Biología analizará el progreso y los resultados de los estudiantes de la titulación a través de tres vías:

1. Desarrollo de los Procedimientos Claves del SGIC PC07 de Evaluación de los Aprendizajes y PC12 de Análisis y medición de los resultados académicos (ver punto 9 de esta memoria).
2. Desarrollo del Procedimiento de Medición del SGIC PM01 de Medición, análisis y mejora (ver punto 9 de esta memoria).
3. Desarrollo del Trabajo Fin de Grado. La elaboración del TFG será utilizado como herramienta de la Titulación con el objeto de evaluar de forma global el aprendizaje de los estudiantes, pues en dicho trabajo se deberán recoger el conocimiento de las competencias, contenidos y procedimientos globales del grado. Este trabajo será, por lo tanto, uno de los procedimientos estipulados para la sistemática de evaluación de resultados.

9. GARANTÍA DE CALIDAD

La Facultad de Biología de la UVIGO dispone del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) que fue evaluado positivamente por parte de la ACSUG en la primera convocatoria del programa FIDES-AUDIT. El programa FIDES (Establecimiento del Sistema de Garantía de Calidad) de la ACSUG pretende que los distintos centros de las universidades gallegas puedan garantizar que disponen de un proceso sistemático de recogida de evidencias que permita el cumplimento de los criterios de acreditación de las enseñanzas universitarias.

El SGIC de la Facultad de Biología consta de Manual y Procedimientos (estratégicos, clave de apoyo y medición) y en la actualidad se encuentra completamente desarrollado e implantado.

El enlace al Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Biología es el siguiente:

http://www.facultadbiologiavigo.es/index.php/calidad-planificacion-y-eees.html

Desde la información pública del título también se puede acceder al criterio de "Sistema de Garantía Interna de Calidad" que facilita información del mismo, a través del siguiente enlace:

http://www.facultadbiologiavigo.es/index.php/sistema-de-garantia-de-calidad.html

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación. Justificación

El calendario de implantación se ha propuesto teniendo en cuenta la normativa autonómica: "Liñas xerais para a implantación de estudos de grao e posgrado no SUG", así como la disponibilidad de recursos humanos y materiales existentes en la Facultad de Biología.

En el documento inicial de Memoria Verifica, figuraba la siguiente propuesta preferente de calendario de implantación de la titulación: curso académico 2009-10, implantación de primero y cuarto de Grado; curso académico 2010-11, implantación de segundo y tercero. Sin embargo, se indicaba que esta propuesta quedaba condicionada a la decisión que se adoptara en Junta de Facultad cada curso académico, en función de los recursos disponibles y la consulta realizada a los sectores implicados. Por acuerdos de la Junta de Facultad, se procedió a la implantación de forma sucesiva de los cuatro cursos que contempla la titulación: en 2009-10 primer curso, en 2010-11 segundo curso, en 2011-12 tercer curso y, finalmente, en 2012-13 cuarto curso. Con ello se pretendía facilitar que los alumnos de la Licenciatura en Biología puedan adaptar sus estudios a la nueva titulación de Grado, si así lo desean.

Siguiendo los cauces establecidos por el PC13 (procedimientos de información pública), el calendario modificado de la implantación del título de Grado ha sido publicado convenientemente. En los Informes de Seguimiento de los cursos 2010-11 y 2011-12 se ha introducido la posibilidad de incluir esta modificación en la Memoria Verifica, lo que se lleva a cabo en el actual documento.

10.2. Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

La Facultad de Biología propone los siguientes mecanismos para incorporar a estudiantes procedentes del plan de estudios de la actual Licenciatura de Biología:

Adaptaciones por cursos completos: Se propone que los alumnos que hayan superado los tres primeros cursos de la actual Licenciatura puedan incorporarse directamente al 4º curso del nuevo grado.

Adaptaciones por cursos incompletos:

Para las materias optativas, se propone convalidar hasta 30 créditos de asignaturas optativas de la actual Licenciatura por hasta 30 créditos de las materias optativas a criterio de la Comisión de Docencia y Convalidaciones.

Para las materias básicas y obligatorias se proponen las siguientes adaptaciones detalladas por materias, que serán revisadas y aprobadas, en su caso, por la Comisión de Docencia y Convalidaciones:

Asignatura superada plan licenciado	Asignatura reconocida plan graduado
Botánica I	Botánica I: Algas y Hongos
Botánica II	Botánica II: Arquegoniadas
Citología e Histología Animal y Vegetal	Citología e Histología Animal y Vegetal I
Física de los procesos biológicos	Física de los Procesos Biológicos
Matemáticas	Matemáticas aplicadas a la Biología
Edafología	Suelo, Medio Acuático y Clima
Química	Química aplicada a la Biología
Zoología	Zoología I: Invertebrados no Artrópodos
Geología	Geología
Bioquímica, Genética y Microbiología I	Técnicas Básicas de Laboratorio
Zoología, Botánica I y Botánica II	Técnicas Básicas de Campo y Teledetección
Introducción a la Antropología Física	Evolución
Bioestadística	Bioestadística
Bioquímica	Bioquímica I
Fisiología animal I	Fisiología animal I
Microbiología I	Microbiología I
Organografía Microscópica Animal	Citología e Histología Animal y Vegetal II
Parasitología o Introducción a la Historia de la Inmunología	Inmunología y Parasitología
Genética General	Genética I
Ampliación de Bioquímica	Bioquímica II
Cordados	Zoología II: Invertebrados Artrópodos y Cordados
Ecología I	Ecología I
Ecología II	Ecología II
Fisiología animal II	Fisiología animal II
Fisiología vegetal	Fisiología vegetal I
Microbiología II	Microbiología II
Genética de Poblaciones y Evolutiva	Genética II
Fisiología Animal II y Fisiología Vegetal	Técnicas Avanzadas en Biología
Crecimiento y Desarrollo de Plantas	Fisiología Vegetal II

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Enseñanzas*

Título de Licenciado en Biología, impartido por la Facultad de Biología de la Universidad de Vigo.

La extinción del plan de Licenciado en Biología se está llevando a cabo con total garantía del adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas del vigente plan de estudios de Licenciado en Biología para todos los alumnos que hayan iniciado dichos estudios y hasta la finalización de los mismos, atendiendo a la disposición transitoria segunda (enseñanzas anteriores del RD 1393/2007).

Además, y atendiendo al Art. 11.3 del RD 1497/1987 y a la propia Normativa de la Universidad de Vigo actualmente vigente “Directrices propias da Universidad de Vigo sobre Estructura e Organización Académica dos Planos de Estudio” (de 13-09-99), la extinción del citado plan de estudios, se lleva a cabo de forma progresiva año a año, disponiendo el alumno, una vez extinguido cada curso, de 6 convocatorias a realizar en los 3 cursos académicos siguientes. Por todo ello, el calendario de extinción del Título de Licenciado en Biología, impartido por la Facul-tad de Biología de la Universidad de Vigo y de implantación del Grado en Biología es:

	Plan Licenciado	**Plan Graduado**	
	Curso Extinción Licenciatura	**Curso Implantación Grado en Biología**	**Curso Implantación de la Modificación solicitada**
1º curso	2009/2010	2009/2010	-
2º curso	2010/2011	2010/2011	-
3º curso	2011/2012	2011/2012	-
4º curso	2012/2013	2012/2013	-
5º curso	2013/2014	-	2013-14

En base a la modificación de la Memoria Verifica que se incluye en el actual documento, se plantea que dicha modificación, enfocada fundamentalmente al aumento del número de alumnos de nuevo ingreso, se implante en el curso 2013-14.