



Universitat
de les Illes Balears

GRADO EN CIENCIAS DE LA MAR

Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales

De acuerdo con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad

| | |
|---|----|
| 1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título | 4 |
| 1.1. Descripción general | 4 |
| 1.2. Ámbito de conocimiento | 4 |
| 1.3. Si procede, menciones del título de grado..... | 4 |
| 1.4. Universidad o universidades, en el caso de títulos conjuntos, que imparten las enseñanzas | 5 |
| 1.5. Centro o centros universitarios en los que se imparte este título en la universidad o universidades..... | 5 |
| 1.6. Modalidad de enseñanza..... | 6 |
| 1.7. Número total de créditos..... | 6 |
| 1.8. Idioma o idiomas de impartición..... | 6 |
| 1.9. Número de plazas ofertadas en el título..... | 6 |
| 1.10. Justificación del interés académico, científico, profesional y social del título e incardinación en el contexto de la planificación estratégica de la universidad o del sistema universitario de la comunidad autónoma..... | 7 |
| 1.10.1. Justificación del interés académico, científico, profesional y social | 7 |
| 1.11. Principales objetivos formativos del título..... | 12 |
| 1.12. Estructuras curriculares específicas, justificación de sus objetivos (si procede) | 14 |
| 1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos (si procede) | 14 |
| 2. Resultados del proceso de formación-aprendizaje | 18 |
| 3. Admisión, reconocimiento y movilidad..... | 22 |
| 3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes | 22 |
| 3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos | 24 |
| 3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida..... | 25 |
| 4. Planificación de las enseñanzas..... | 32 |
| 4.1. Estructura básica de las enseñanzas..... | 32 |
| 4.2. Descripción básica de las actividades formativas y metodologías docentes | 77 |
| 4.3. Descripción básica de los sistemas de evaluación..... | 79 |

| | |
|---|-----|
| 4.4. Descripción básica de las estructuras curriculares específicas, si procede | 80 |
| 5. Personal académico y de apoyo a la docencia | 81 |
| 5.1. Personal académico | 81 |
| 5.1.3. Cronograma de contratación | 101 |
| 5.2. Otros recursos humanos..... | 101 |
| 5.3. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad | 107 |
| 6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios | 109 |
| 6.1. Justificación de los medios materiales y servicios disponibles | 110 |
| 7. Calendario de implantación | 125 |
| 7.1. Cronograma de implantación del título | 125 |
| 7.2. Procedimiento de adaptación, si procede, al nuevo plan de estudios por parte de los estudiantes procedentes de la ordenación universitaria anterior..... | 125 |
| 7.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto..... | 125 |
| 8. Sistema interno de garantía de calidad..... | 125 |
| 8.1. Sistema interno de garantía de calidad del título..... | 125 |
| 8.2. Identificación de los medios de información pública relevante del plan de estudios dirigidos a atender las necesidades de los estudiantes..... | 126 |
| 8.3. Anexos | 127 |

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título

1.1. Descripción general

1.1.1. Denominación completa del título

| Idioma | Denominación |
|------------|---|
| Castellano | Graduada o Graduado en Ciencias de la Mar por la Universidad de las Illes Balears |
| Catalán | Graduada o Graduat en Ciències de la Mar per la Universitat de les Illes Balears |
| Inglés | No procede |

1.1.2. Nivel MECES

| | |
|-------------|---------|
| Nivel MECES | Nivel 2 |
|-------------|---------|

1.1.3. Título conjunto

No

1.1.4. Rama

- Artes y Humanidades
- Ciencias
- Ciencias de la Salud
- Ciencias Sociales y Jurídicas
- Ingeniería y Arquitectura

1.2. Ámbito de conocimiento

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Ámbito de conocimiento | Ciencias de la Tierra |
|------------------------|-----------------------|

1.3. Si procede, menciones del título de grado

1.3.1. Menciones generales

| Denominación | ECTS |
|--|------|
| Mención en Oceanografía y Exploración Marina | 48 |
| Mención en Recursos y Gestión del Medio Marino | 48 |

1.3.2. ¿Es obligatorio cursar una mención de las existentes para la obtención del título?

No

Sí

1.3.3. Mención dual:

No

Sí

1.4. Universidad o universidades, en el caso de títulos conjuntos, que imparten las enseñanzas

1.4.1. Universidad solicitante

| Código RUTC | Denominación | Centro de impartición |
|-------------|----------------------------------|-----------------------|
| 003 | Universitat de les Illes Balears | Facultad de Ciencias |

1.4.2. En el caso de títulos conjuntos, universidades participantes

No procede

1.5. Centro o centros universitarios en los que se imparte este título en la universidad o universidades

| Centro responsable | Código | Denominación | Centro acreditado institucionalmente | Universidad |
|--------------------|----------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Sí | 07006071 | Facultad de Ciencias | No | Universitat de les Illes Balears |

1.6. Modalidad de enseñanza

| Denominación del centro de impartición | Modalidad |
|--|---|
| Facultad de Ciencias | <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial/Híbrida <input type="checkbox"/> A distancia/Virtual |

1.7. Número total de créditos

| Carácter | ECTS |
|-------------------------------|------------|
| Formación básica | 60 |
| Obligatorios | 120 |
| Optativos | 54 |
| Prácticas académicas externas | 0 |
| Trabajo de fin de grado | 6 |
| TOTAL | 240 |

1.8. Idioma o idiomas de impartición

| Centro de impartición | Idioma |
|-----------------------|------------|
| Facultad de Ciencias | Catalán |
| | Castellano |

1.9. Número de plazas ofertadas en el título

| | |
|---|----------------------|
| Centro de impartición | Facultad de Ciencias |
| Número total de plazas ofertadas en el centro | 240 |
| Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso | 60 |

1.9.bis) Número de plazas ofertadas en cada modalidad (si procede)

No procede

1.10. Justificación del interés académico, científico, profesional y social del título e incardinación en el contexto de la planificación estratégica de la universidad o del sistema universitario de la comunidad autónoma

1.10.1. Justificación del interés académico, científico, profesional y social

Con la excepción del grado de Biología, en el que la Biología Marina suele ser un componente importante, la oceanografía ha tenido en general un papel marginal en grados clásicos como los de Química y Geología. El ejemplo más paradigmático es el grado de Física: mientras unas cuantas universidades incluyen asignaturas de Física de la Atmósfera, muy pocas incluyen la Oceanografía física, ni siquiera como asignatura optativa. Ello llevó en su día a la creación del Grado en Ciencias de la Mar, primero en Canarias, Cádiz y Vigo, y más tarde en otras universidades. Hace un par de décadas hubo un primer intento de implantación del Grado en Ciencias de la Mar en las Islas Baleares. En ese momento ya se vislumbraba como un grado estratégico para las islas, pero la iniciativa no fructificó en aquel momento. Hoy en día, la implantación del grado en las islas es casi perentoria, por distintas razones.

Desde el punto de vista científico, cabe destacar que en las Islas Baleares se lleva a cabo investigación de gran prestigio en el ámbito de las ciencias marinas. Hay grupos de investigación importantes en este ámbito en la Universitat de les Illes Balears, en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA) y en el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas complejos (IFISC); estos dos últimos son centros mixtos entre la Universitat de les Illes Balears y el CSIC y ambos cuentan con el sello de Excelencia María de Maeztu. Hay, además, centros enteramente dedicados a las ciencias marinas, como el Centro Oceanográfico de Baleares del Instituto Español de Oceanografía (CSIC), el Sistema de Observación Costera de las Islas Baleares (SOCIB, centro mixto entre los gobiernos regional y central), y el Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura (LIMIA, financiado por el gobierno regional). Sin embargo, la importancia científica de dichos centros no se ve correspondida en el ámbito académico, pues la oferta formativa a nivel de Grado de la Universitat de les Illes Balears se reduce a algunas asignaturas de los grados clásicos, que se complementa a nivel de postgrado con un Máster y un Programa de Doctorado en Ecología Marina. Ello hace

que los centros de investigación de Baleares a menudo tengan dificultades para reclutar nuevas incorporaciones, especialmente en ámbitos diferentes a la ecología marina, teniendo que recurrir bien a personal local no especializado en ciencias de la mar o bien a graduados de otras regiones, algo que no siempre es fácil.

Aparte del ámbito de la investigación, las Islas Baleares suponen un entorno ideal para el desarrollo del grado de Ciencias de la Mar. Su situación estratégica en el centro del Mediterráneo occidental, en un contexto estructural complejo que confiere una elevada variabilidad respecto a sus características geológicas, geomorfológicas, tanto en el litoral como en el entorno oceánico, condicionan los aspectos ecológicos y químicos, así como los procesos relacionados con la dinámica de corrientes. En este sentido, la cuenca mediterránea está reconocida como un punto caliente de biodiversidad, ya que alberga un nivel excepcionalmente alto de hábitats, comunidades y especies, e incluye ecosistemas de gran valor ecológico como humedales, acantilados, sistemas dunares, praderas submarinas, cuevas sumergidas y montañas submarinas, con una rica y emblemática diversidad biológica.

Desde el punto de vista profesional y social, a la existencia de los centros y grupos de investigación mencionados se le suma la importancia estratégica del sector marino en las islas. El rico patrimonio natural sustenta gran parte, si no toda, la actividad económica, ya que la industria turística se basa en la naturaleza, su belleza y en las oportunidades de ocio y recreo que ofrecen, por ejemplo, el sector náutico. La consciencia de esa importancia estratégica hizo que en 2021 se constituyera El Polo Marino de Innovación, fruto de la alianza entre el Estado, el CSIC, la Autoridad Portuaria de las Illes Balears y el gobierno autonómico, y que hace de las ciencias marinas un área de interés estratégico para la región. De nuevo, la constatación de que esa importancia estratégica no se veía correspondida con un programa de formación adecuado, fue lo que motivó al gobierno regional a proponer a la universidad la implantación del Grado en Ciencias de la Mar. La importancia social de la implantación del grado en Ciencias de la Mar es aún mayor si se tiene en cuenta que las islas son un territorio peculiar, en el sentido de que los desplazamientos de jóvenes estudiantes hacia otras regiones resultan especialmente gravosos. En estos momentos hay una cantidad importante de jóvenes de Baleares cursando estudios de Ciencias de la Mar en la península y en Canarias. La impartición del grado en Baleares aliviaría el coste que ello supone para las familias.

A nivel universitario la coyuntura para la implantación del grado también es favorable. En estos momentos existen en la Universitat de les Illes Balears grupos de investigación punteros en ciencias marinas; de hecho, en los distintos rankings internacionales el de

las ciencias marinas suele ser aquel en el que la universidad obtiene los mejores resultados. La estrecha relación entre esos grupos de investigación y los centros de investigación (algunos forman parte del IMEDEA) es un marco óptimo para que los estudiantes realicen sus prácticas en dichos centros, por ejemplo. Además, permite vislumbrar una solución de continuidad entre los estudios y la integración de los egresados en el mercado laboral. A esto se suma la participación de la Universitat de les Illes Balears en el proyecto de Universidad Europea de las Islas, Puertos y Territorios Costeros ([EUNICoast](#)) que ha recibido recientemente financiación del programa ERASMUS+ European Universities. Esta alianza de 12 universidades europeas, con un enfoque especial en puertos e islas, tiene objetivos que se relacionan directamente con el Grado en Ciencias de la Mar. En el marco de EUNICoast está previsto desarrollar programas de formación conjuntos entre las universidades participantes, así como el fomento de la colaboración interdisciplinar en investigación. Con la participación en EUNICoast, la UIB participa en una alianza de universidades con un objetivo en formación e investigación para afrontar los retos en innovación y sostenibilidad de puertos, islas y entornos costeros.

1.10.2. Procedimientos de consulta internos

El Consejo de Gobierno de la Universidad dio su conformidad al Acuerdo Normativo del día 23 de febrero de 2021, por el cual se modificaba el Reglamento de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias de Grado de la UIB (Full Oficial de la Universitat, FOU de 19 de marzo de 2021 <https://seu.uib.cat/fou/acord/13866/>). En este acuerdo se establecen las directrices, condiciones y procedimientos de verificación y acreditación de los planes de estudios para la obtención de títulos previo a su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

El procedimiento para la elaboración de planes de estudios de grado en la UIB comienza con la propuesta y aprobación por parte del Consejo de Dirección (17/01/2022 modificada). La elaboración de la propuesta del Grado en Ciencias de la Mar se asignó a la Facultad de Ciencias, con el apoyo de la Unidad de Gestión de los Estudios de Grado (UGEG) de la UIB. La Junta de Facultad de Ciencias aprobó la Comisión de Elaboración de la titulación (CET) de Grado en Ciencias de la Mar en su reunión de día 14 de diciembre de 2021.

La comisión nombrada fue la siguiente:

Presidente: Dr. Joan Ribot Riutort (decano de la Facultad de Ciencias)

Secretario: Dr. Guillem Mateu Vicens (Departamento de Biología)

Vocal: Dra. Marta Isabel Marcos Moreno (Departamento de Física)

Vocal: Dr. Juan José Fornós Astó (Departamento de Biología)

Vocal: Dra. Balbina Nogales Fernández (Departamento de Biología)

Vocal: Dr. Gabriel Oliver Codina (Departamento de Ciencias Matemáticas e Informática)

Vocal: Dra. Gemma Isabel Turnes Palomino (Departamento de Química)

Estudiante: Sr. Albert Cañellas García (estudiante del Grado de Física)

Miembro del Personal de Administración y Servicios de la UGEG: Gemma Jiménez Cifre

A la CET nombrada por la Facultad de Ciencias se unieron las personas que se relacionan a continuación, actuando como miembros suplentes de los titulares de la CET. No obstante, estas personas han participado, junto con los miembros titulares, en las reuniones para la elaboración del Plan de Estudios con derecho a voz, pero sin derecho a voto cuando el miembro titular estaba presente.

Dr. Damià Gomis Bosch (Departamento de Física)

Dra. María Capa Corrales (Departamento de Biología)

Dr. Pere Ferriol Buñola (Departamento de Biología)

Dra. Laura Daniela Ferrer Trovato (Departamento de Química)

Una vez aprobada la propuesta del Plan de Estudios por la CET, el Decano de la Facultad de Ciencias la remitió a la UGEG (06/11/2024), que en un plazo de 7 días hábiles la hizo pública a toda la comunidad universitaria. Tras la publicación se abrió un periodo de quince días para la presentación de alegaciones a la propuesta. La CET contestó las alegaciones recibidas mediante un informe razonado y procedió a introducir las últimas modificaciones a la propuesta. Finalmente, la propuesta de Plan de Estudios se presentó a la Junta de la Facultad de Ciencias para su aprobación (FECHA). Tras la revisión de la documentación, la UGEG emitió un informe favorable que, junto con el resto de documentación, se remitió al Consejo de Dirección para su aprobación (FECHA) y remisión final al Consejo de Gobierno para su aprobación definitiva.

1.10.3. Procedimientos de consulta externos

Para la elaboración del Plan de Estudios se han consultado diferentes expertos en el ámbito de Ciencias de la Mar. En particular, se han consultado investigadores con experiencia actual o pasada en dirección de centros de investigación marina tales como el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA, UIB-CSIC), el Sistema de Observación y Predicción Costero de las Illes Balears (SOCIB), del Centro de Baleares del Instituto Español de Oceanografía (IEO), y del Instituto de Ciencias de la Mar de Barcelona. Así mismo se mantuvieron dos mesas redondas para el intercambio de opiniones con: (1) expertos en temáticas relacionadas con el Grado en Ciencias de la Mar y con potenciales empleadores, y (2) egresados de titulaciones en Ciencias de la Mar de diferentes universidades del ámbito nacional que se encuentran actualmente desempeñando su actividad profesional en este ámbito.

1.10.4. Incardinación en el contexto de la planificación estratégica de la universidad o del sistema universitario de la comunidad autónoma

Como no podía ser de otro modo, la titulación se incardina en el contexto de la planificación estratégica de la Universitat de les Illes Balears, lo cual se manifiesta en múltiples aspectos clave y se refleja en la formación ofrecida a los estudiantes. El hecho de que la formación está diseñada en sintonía con los objetivos y los valores establecidos en dicho plan se pone de manifiesto por ejemplo en:

- i) El objetivo D01 del apartado de docencia del plan estratégico es *Incorporar el valor de la sostenibilidad a los estudios oficiales de grado y posgrado*. En el plan de estudios que se presenta se enfatiza la sostenibilidad como valor fundamental del medio marino. Ese compromiso se manifiesta en la obligatoriedad de asignaturas como *Conservación de la Biodiversidad marina* o *Economía azul*, para obtener la mención en *Recursos y gestión del medio marino*.
- ii) El objetivo D05 es *Mejorar las prácticas académicas externas y la empleabilidad de los titulados*. La oferta educativa que se presenta está alineada con las necesidades del entorno e incluye prácticas y uso de instalaciones de instituciones científicas más allá de la universidad. La estructura del plan está diseñada para que la mención en *Oceanografía y Exploración Marina* prepare a los estudiantes para los desafíos científicos actuales y futuros, mientras que la mención en *Recursos y Gestión del Medio Marino* está pensada para la integración de los estudiantes en el mercado de trabajo de la gestión y consultoría.

1.10.5. Diferenciación de títulos dentro de la misma universidad, si procede

No procede

1.11. Principales objetivos formativos del título

El grado de Ciencias de la Mar de la Universitat de les Illes Balears tiene como objetivo la formación de profesionales en el ámbito de las ciencias de la mar y de todos sus campos de aplicación, así como de todos aquellos que guarden relación con las ciencias marinas y su desarrollo científico-técnico. El grado cualifica a los profesionales por medio de una formación pluridisciplinar en el uso de las técnicas y herramientas avanzadas que los capaciten para la gestión y ordenación del medio marino y litoral, la oceanografía en general y para la investigación del medio marino.

Con este grado, con un marcado carácter práctico, se pretende, básicamente, la capacitación para el estudio, la caracterización, modelización y gestión del medio marino y litoral en su estado natural y en las posibles afectaciones debidas a la actividad antrópica. En este sentido, los graduados deberán ser capaces de asesorar en las materias que sean competentes relacionadas con los recursos marinos, y en temas relacionados, entre otros, con el medio ambiente, como los impactos, a petición de empresas y administraciones públicas. Asimismo, deberán ser capaces de investigar en los diferentes campos temáticos de las ciencias marinas, así como formar a otros científicos y técnicos.

Para ello se pretende capacitar a los futuros graduados en el conocimiento básico de los diferentes campos del conocimiento relacionados con las ciencias de la mar, sus principios, hipótesis, leyes, terminología, etc., así como que conozcan los procesos físicos, químicos, geológicos y biológicos que tienen lugar en el medio marino, comprendan las interacciones que tienen lugar entre ellos, y sean capaces de analizar las posibles perturbaciones del sistema por las influencias antrópicas. Asimismo, se potenciará el estudio de la relación entre los océanos, los mares y los procesos sociales, la comprensión de la necesidad de una gestión sostenible de los recursos marinos y la adquisición de la plena conciencia de los procesos medioambientales que afectan a los ecosistemas marinos.

El grado en Ciencias de la Mar tiene un marcado carácter multi e interdisciplinar por lo que se pretende que los graduados adquieran una amplia visión espaciotemporal del conjunto de procesos marinos, y que sean capaces de integrar las observaciones de

campo y los datos de laboratorio con aplicación del método científico. Tienen que/deben de ser capaces de entender, valorar e integrar los conocimientos aportados por especialistas de diferentes ámbitos temáticos, así como, de gestionar y coordinar equipos de trabajo que resuelvan la variada gama de cuestiones que corresponden al campo de las ciencias de la mar.

Los sólidos conocimientos multidisciplinares obtenidos tienen que/deben de facilitar a los graduados su incorporación en los centros de trabajo, sean empresas, administraciones, centros de enseñanza, centros de investigación o cualquier organización relacionada con el medio marino, sea para la obtención de recursos, la conservación, el ocio o cualquier otro uso.

1.11.bis) Justificación y objetivos formativos de menciones.

En la justificación del interés académico, científico, profesional y social del título (sección 1.10) se mencionan dos factores fundamentales. Uno es que, aparte de la Universidad, las Islas Baleares cuentan con centros de investigación de prestigio en el ámbito las ciencias marinas, concretamente el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA, centro mixto UIB-CSIC), el Centro Oceanográfico de Baleares, del Instituto Español de Oceanografía (CSIC), el Sistema de Observación Costera de las Islas Baleares (SOCIB), y el Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura (LIMIA). Otro factor es la importancia estratégica del ámbito marino en las islas debido a la relevancia económica y social del sector náutico y el turismo, para los cuales el conocimiento de la dinámica litoral y la conservación del medio marino son pilares fundamentales.

Con esos dos factores en mente, el título contempla dos menciones, una más enfocada al sector del medio físico y la tecnología (la mención en Oceanografía y Exploración Marina), y otra más enfocada a la gestión de recursos (la mención en Recursos y Gestión del Medio Marino). Las dos menciones no son necesariamente impermeables entre sí, pues buena parte de la formación en Oceanografía y Exploración Marina es aplicable a la gestión del medio, mientras que parte de la formación en Recursos y Gestión del Medio Marino es aplicable a la investigación del medio en distintas áreas de conocimiento (especialmente del ámbito de la química, la biología y la geología).

Las asignaturas ofrecidas en cada mención se incluyen en la tabla del apartado 4.1.5. Descripción de las menciones con indicación de las que son obligatorias para obtener cada una de las menciones. En la propuesta que se presenta se ha hecho un esfuerzo en el sentido de ofrecer un número considerable de asignaturas optativas que permitan al estudiante no sólo especializarse en una u otra mención, sino también especializarse

en alguno de los distintos ámbitos (física, tecnología, geología, química y biología) que conforman las Ciencias Marinas. Por supuesto, el estudiante que lo desee también podrá graduarse con una formación más generalista, escogiendo asignaturas de las dos menciones y de distintos ámbitos.

Mención en Oceanografía y Exploración Marina

El objetivo de esta mención es formar graduados interesados en el campo de la investigación del medio marino y la tecnología. La mención cuenta con 14 asignaturas optativas de 6 créditos cada una, tres de ellas compartidas con la mención de Recursos y Gestión del Medio Marino (*Trazadores en el Medio marino, Evolución y dinámica del mar Mediterráneo y Redacción y ejecución de proyectos*). De ellas, hay 4 asignaturas (24 créditos) que son obligatorias para obtener la mención; se trata de asignaturas esencialmente metodológicas: *Sensores e Instrumentación, Modelización Numérica, Métodos Estadísticos Avanzados y Técnicas y métodos en Oceanografía Espacial*.

Mención en Recursos y Gestión del Medio Marino

Con esta mención se pretende que los graduados que la cursen adquieran una formación que les permita conocer los diferentes recursos marinos y adquieran capacidades para su gestión y explotación sostenible. Esta mención está constituida por 15 asignaturas optativas de 6 ECTS, entre las que se cuentan las 3 compartidas con la mención en Oceanografía y Exploración Marina. Al igual que para obtener la otra mención, cuatro de las asignaturas (24 ECTS), que corresponden a conocimientos específicos y/o aplicados para la valoración de los recursos marinos y su gestión, son obligatorias; se trata de *Redacción y ejecución de proyectos, Marco legal y administrativo, Recursos y riesgos geológicos marinos, Conservación de la biodiversidad marina, y Gestión integral del medio marino*.

1.12. Estructuras curriculares específicas, justificación de sus objetivos (si procede)

No procede

1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos (si procede)

No procede

1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas

1.14.1. Descripción del perfil de egreso del grado en Ciencias de la Mar

La propuesta de grado que se presenta asegura la formación necesaria para conseguir el propósito de los estudios de Ciencias de la Mar recogido en el Libro Blanco del Grado en Ciencias de la Mar: *"sus titulados han de ser capaces de estudiar, caracterizar, modelizar y gestionar los medios marino y litoral, tanto en su estado natural como afectados por actividades humanas"*. Se siguen también los objetivos de formación universitaria en Ciencias de la Mar definidos por la UNESCO (1971) que recogen la capacitación de científicos para: (1) *"Realizar investigaciones en los diferentes campos"*; *"Prestar asesoramiento en materias de las que son competentes como recursos marinos, temas medioambientales, impactos, etc., como resultado de la petición de las administraciones públicas o de empresas"*, y (3) *"Formar a su vez a otros científicos y técnicos"*.

Así, el grado pretende desarrollar profesionales altamente cualificados y competentes en el ámbito de las Ciencias de la Mar, capaces de abordar los desafíos actuales y futuros relacionados con la gestión sostenible y la conservación de los recursos marinos, así como de contribuir al avance científico y tecnológico en este campo.

En este contexto, el plan de estudios presentado pretende proporcionar al estudiante un conocimiento interdisciplinario, que le permita dominar los principios fundamentales de biología marina, oceanografía, ecología, química y geología marina, así como su integración para comprender los sistemas marinos en su totalidad. Por lo que respecta a las habilidades, el grado se propone fomentar la capacidad para diseñar, ejecutar y analizar estudios y/o investigaciones en el ámbito marino, utilizando metodologías apropiadas y herramientas avanzadas, con un enfoque en la resolución de problemas y la innovación científica.

En la propuesta de grado que se presenta se incluyen dos ámbitos de especialización. El primero de ellos, enfocado a la Oceanografía y la Exploración Marina, tiene como objetivo capacitar a los estudiantes para aplicar técnicas y métodos de muestreo oceanográfico, así como el uso de tecnologías avanzadas (como vehículos autónomos submarinos, sistemas de observación remota y herramientas de modelado) para investigar y explorar los océanos y sus procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos. Esta especialización debería proporcionar habilidades para analizar datos

oceanográficos y utilizarlos en la comprensión de la dinámica marina, la predicción de fenómenos como el cambio climático y la identificación de áreas de interés para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos. El segundo ámbito de especialización está enfocado en la Gestión Integrada de Recursos y Medio Marino. En esa especialización se pretende que los estudiantes dominen los principios y técnicas de gestión integrada de los recursos marinos y el medio ambiente marino costero, que desarrollen capacidades para evaluar de manera holística los diferentes usos y actividades humanas en el medio marino, y que sean capaces de diseñar e implementar estrategias y políticas de gestión que promuevan la conservación, la sostenibilidad y un desarrollo socioeconómico equitativo. El grado pretende, así mismo, proporcionar habilidades para trabajar en equipo y colaborar con diferentes actores, incluyendo comunidades locales, autoridades gubernamentales, industrias pesqueras y turísticas, en la búsqueda de soluciones participativas y basadas en el conocimiento científico para abordar los desafíos de la gestión del medio marino. El fin último sería el compromiso con la aplicación de enfoques basados en el ecosistema y el desarrollo de medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático y otros impactos antropogénicos en el medio marino.

Esta propuesta de grado incide también de forma intensa en la protección del medio marino. Se pretende generar conciencia y compromiso con la conservación del medio marino, incluyendo la protección de especies en peligro, la mitigación de la contaminación y la preservación de hábitats marinos mediante la aplicación de políticas y medidas de gestión adecuadas.

Finalmente, el grado incide en la necesidad de formar a los estudiantes en habilidades de comunicación y divulgación científica. Las habilidades para comunicar de manera efectiva los conocimientos científicos y técnicos relacionados con las Ciencias de la Mar a diversos públicos, incluyendo tomadores de decisiones, la comunidad científica, el sector industrial y la sociedad en general se trabajarán de forma transversal en las diferentes materias que constituyen la propuesta de grado.

Por lo que respecta a las salidas profesionales de los estudiantes egresados se han identificado las siguientes:

- 1 Investigación científica en instituciones académicas o centros de investigación.
- 2 Trabajo técnico en centros operacionales en actividades tales como tareas de monitorización y predicción operacional.
- 3 Desarrollo y aplicación de tecnologías marinas.
- 4 Trabajo en agencias estatales e internacionales (p.ej., AEMET, IEO, IGME, IOC, WMO)

- 5 Gestión ambiental y consultoría en organizaciones gubernamentales, no gubernamentales o por cuenta propia.
- 6 Gestión y ordenación del medio marino y litoral, en administraciones públicas o en el ámbito privado.
- 7 Gestión y conservación de la diversidad y hábitats marinos.
- 8 Gestión de espacios protegidos y de patrimonio natural.
- 9 Industria pesquera y acuícola.
- 10 Educación a nivel de enseñanza secundaria y formación a profesionales de empresas y administraciones.
- 11 Divulgación
- 12 Control y calidad ambiental del medio marino.
- 13 Legislación ambiental en medio marino.
- 14 Asesoramiento en museos y actividades culturales relacionadas con el ámbito marino.
- 15 Gestión y control de actividades de ocio y turismo en ambientes marinos.
- 16 Asesoría y asistencia técnica a entidades públicas y privadas en el medio marino.
Inspección de pesca.

1.14.2. En su caso, actividad profesional regulada para la que el título habilita el acceso

¿Habilita para profesión regulada?

No

Sí

Profesión regulada

¿Es condición de acceso para título profesional?

No

Sí

Título profesional

2. Resultados del proceso de formación-aprendizaje

| Código | Resultado de aprendizaje | Clasificación ¹ |
|--------|---|----------------------------|
| 01 | Apoyar la equidad, la libertad, la tolerancia y respeto a la diversidad, la accesibilidad universal, inclusión social, la justicia, la paz, la participación, la igualdad de género, trato y no discriminación; y respetar las necesidades y derechos de las generaciones presentes y futuras, así como de otras especies, y de la propia naturaleza. | Competencia |
| 02 | Comprender como interactúan los elementos dentro de los sistemas y entre ellos desde un pensamiento sistémico; así como cuestionar el statu quo, desde un pensamiento crítico y contextualizar los problemas socioambientales en términos espaciales, temporales, glocales con el fin de identificar enfoques que permitan prevenir y anticipar problemas, así como mitigar y adaptarse a los ya generados. | Competencia |
| 03 | Identificar los pasos necesarios para futuros sostenibles y gestionar transiciones ante la incertidumbre y el riesgo; creando y experimentando con propuestas novedosas, desde un enfoque inter y transdisciplinar. | Competencia |
| 04 | Identificar la responsabilidad política y reclamar la rendición de cuentas por comportamientos insostenibles, desde la conducta personal y profesional, así como exigir políticas eficaces para la sostenibilidad. | Competencia |
| 05 | Poseer una visión integrada, desde una perspectiva multidisciplinar, de los procesos en el medio marino para adaptarse a nuevas situaciones. | Habilidad |
| 06 | Ser capaz de manejar y entender el léxico y los conceptos propios de las Ciencias de la Mar y de otros ámbitos científicos relacionados, y comunicarlos con la forma y el rigor adecuados. | Habilidad |

¹ S'ha de classificar cada resultat d'aprenentatge en coneixements o continguts, habilitats o destreses i competències.

| | | |
|----|--|--------------|
| 07 | Aplicar buenas prácticas en el trabajo en la mar, en el campo y en el laboratorio, y conocer las características de las plataformas de trabajo y sus correspondientes metodologías, reconociendo la importancia del trabajo en equipo. | Habilidad |
| 08 | Conocer, planificar y aplicar las técnicas instrumentales y los métodos de observación, medida y muestreo de la columna de agua, fondos marinos, sedimentos y materiales del subsuelo, tanto de los componentes bióticos como de los abióticos | Habilidad |
| 09 | Evaluar, procesar, visualizar e interpretar datos del ámbito de las Ciencias de la Mar, y aplicar, cuando sea pertinente, técnicas estadísticas y modelos. | Habilidad |
| 10 | Conocer los principios fundamentales y procesos de la física, biología, geología, química y matemáticas aplicados a las Ciencias de la Mar, así como de la evolución del conocimiento y el progreso tecnológico en los distintos campos. | Conocimiento |
| 11 | Conocer los impactos humanos que afectan a la calidad y funcionamiento del medio marino, así como de los problemas asociados al uso y la explotación de los recursos marinos vivos y no vivos y proponer medidas de mitigación y corrección. | Conocimiento |
| 12 | Ser capaz de utilizar las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias para procesar, visualizar e interpretar datos en el ámbito de las Ciencias de la Mar. | Habilidad |
| 13 | Conocer los conceptos fundamentales de la dinámica de los fluidos geofísicos. | Conocimiento |
| 14 | Conocer los conceptos fundamentales de la modelización numérica de fluidos geofísicos y ser capaz de aplicar e interpretar los resultados de modelos numéricos. | Conocimiento |
| 15 | Ser capaz de identificar y caracterizar las propiedades de las masas de agua, su dinámica y sus interacciones con la atmósfera. | Habilidad |
| 16 | Comprender los procesos de variabilidad climática, su efecto en los organismos y dinámica marinos, y su relación con el cambio climático antropogénico. | Competencia |

| | | |
|----|--|--------------|
| 17 | Comprender las interacciones entre los diferentes componentes bióticos y abióticos del océano. | Competencia |
| 18 | Conocer y comprender los conceptos fundamentales relacionados con los compuestos (orgánicos e inorgánicos) presentes en el medio marino, así como con su análisis químico. | Conocimiento |
| 19 | Saber determinar los equilibrios de las especies iónicas y gases disueltos en el medio marino, incluyendo consideraciones cinéticas y termodinámicas. | Conocimiento |
| 20 | Conocer los ciclos globales de los elementos presentes en el agua de mar en sus aspectos químicos, biológicos y geológicos, y su importancia en el funcionamiento de los ecosistemas marinos. | Conocimiento |
| 21 | Conocer los conceptos básicos y sucesos del cambio global obtenidos a partir del registro geológico, así como el efecto de perturbaciones actuales. | Conocimiento |
| 22 | Conocer los procesos y productos relacionados con los ciclos geológicos internos y externos. | Conocimiento |
| 23 | Identificar la diversidad y evolución de los ambientes geológicos en el océano en relación con los procesos físicos, químicos y biológicos. | Competencia |
| 24 | Ser capaz de reconocer la diversidad y evolución de los recursos geológicos, e identificar los riesgos de origen marino. | Habilidad |
| 25 | Conocer la organización estructural y funcional y la evolución de los organismos costeros y marinos. | Conocimiento |
| 26 | Conocer la diversidad biológica y el funcionamiento de los ecosistemas costeros y marinos | Conocimiento |
| 27 | Ser capaz de aplicar técnicas de análisis de la diversidad biológica marina, identificar hábitats, describir ecosistemas, así como evaluar su estado y reconocer posibles factores de impacto. | Habilidad |
| 28 | Ser capaz de desarrollar, validar y aplicar indicadores del estado ambiental del medio marino a programas de seguimiento y vigilancia. | Habilidad |
| 29 | Relacionar la información proveniente de la detección remota con procesos físicos, químicos, | Competencia |

| | | |
|----|--|-------------|
| | geológicos y biológicos que tienen lugar en el medio marino. | |
| 30 | Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos necesarios para la evaluación crítica de problemas relacionados con el entorno marino y el diseño de medidas de actuación. | Habilidad |
| 31 | Adquirir compromisos éticos y de sostenibilidad en el ámbito profesional, social y ambiental, desarrollando sensibilidad hacia los problemas ambientales, sociales y económicos relacionados con el entorno marino. | Competencia |
| 32 | Elaborar, redactar y ser capaz de ejecutar proyectos básicos o aplicados en el ámbito de Ciencias de la Mar y abordar los proyectos desde una perspectiva multidisciplinar. | Competencia |
| 33 | Desarrollar habilidades de comunicación e información oral y escrita de forma adecuada. | Competencia |

3. Admisión, reconocimiento y movilidad

¿Cumple requisitos de acceso según la legislación vigente?

Sí

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

3.1.1. Normativa de acceso y admisión

De acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 822/2021, el procedimiento de acceso será el establecido en la siguiente normativa:

- Artículo 31 de la [Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario](#).
- Artículo 38 de la [Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación](#).
- [Real Decreto 534/2024](#), de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión [Acuerdo Normativo 15352/2024](#) por el que se modifica el Acuerdo Normativo 14984 del día 26 de julio de 2023.

3.1.2. Requisitos de acceso al título

Desarrollando el capítulo II del Real Decreto 534/2024 mediante normativa propia, los requisitos de acceso de la Universidad de las Illes Balears (UIB) se recogen en el artículo 7 del [Acuerdo Normativo 15352/2024](#).

3.1.3. Procedimientos de admisión

Los criterios de admisión a la titulación se ajustan a lo establecido en el capítulo IV del Real Decreto 534/2024. La UIB lo desarrolla a través del [Acuerdo Normativo 15352/2024](#).

En su capítulo II, artículos del 8 al 22, se define la determinación de la oferta de plazas, las convocatorias y solicitudes, la cuota de reserva de plazas, las notas de admisión, el orden de prelación y las listas de admitidos para cada una de las vías.

En su sección cuarta, artículo 23, este capítulo regula las pruebas específicas de admisión, y se indica el procedimiento a seguir en caso de que un grado desee implantar evaluaciones específicas de conocimientos. La definición de estas se encuentra en el [Acuerdo Normativo 13147/2019](#).

En su capítulo III, [Acuerdo Normativo 15352/2024](#) regula el procedimiento de acceso mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional.

Finalmente, cabe señalar que es en la [Resolución](#) 1591/2017 del consejero de Educación y Universidad, de 15 de febrero, por la que se aprueban las Instrucciones que establecen las pautas y criterios de actuación para realizar las pruebas de acceso a la Universidad, donde se definen las pruebas de acceso para mayores de 25 y 45 años y para bachillerato.

3.1.4. Publicidad de la información

De acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del [Real Decreto 822/2021](#), las universidades garantizarán una información transparente y accesible sobre los procedimientos de admisión, y deberán disponer de sistemas de orientación a los estudiantes.

Toda la información relativa a los procesos de acceso y admisión a la Universidad de las Illes Balears es accesible para los futuros estudiantes a través de la página web. En ella se facilita información sobre:

- [Acceso y admisión](#): acceso, admisión, pruebas específicas, matrícula, apoyo educativo, notas de corte, deportistas de alto nivel, atención al alumnado.
- [Requisitos de acceso](#): explicación de cada vía (título de bachiller, de técnico superior, mayores de 25, 40 y 45 años, estudios españoles parciales, título universitario oficial, estudios extranjeros).
- [Criterios de admisión](#): información sobre convocatorias (general, cambio de estudios, estudios extranjeros), otros procedimientos (cambio de sede, reconocimiento 90 créditos, alumnado con admisión directa), pruebas específicas de admisión, normativa de los estudios de grado, parámetros de ponderación, notas de corte.

3.1.5. Pruebas particulares de acceso o criterios particulares de admisión

No procede.

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

Siguiendo lo previsto en el RD 822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. La UIB reguló su sistema y sus criterios de transferencia y reconocimiento de créditos en el [Acuerdo Normativo 15555/2024](#), de 26 de julio.

Los acuerdos que regulan el reconocimiento de créditos están disponibles para los alumnos en la página de [normativa de los estudios de grado](#).

3.2.1. Criterios y normas básicas para el reconocimiento de créditos:

Reglas básicas para el reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de grado

El artículo 4 del [Acuerdo Normativo 15555/2024](#) establece tres tipos de reglas para el reconocimiento de créditos:

- Reconocimiento de créditos de formación básica
- Reconocimiento de créditos de materias no consideradas de formación básica
- Reconocimiento de créditos de títulos oficiales de grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas.

Reglas básicas para el reconocimiento de créditos en enseñanzas de grado a partir de estudios de las enseñanzas universitarias anteriores

Estas reglas están recogidas en el artículo 5 del [Acuerdo Normativo 15555/2024](#).

Reconocimiento de créditos por actividades universitarias

El reconocimiento de créditos previsto en el artículo 10 del RD 822/2021 se reguló en el [Acuerdo Normativo 14883/2023](#), de 30 de marzo, por el que se aprueba la normativa para la concesión de créditos de reconocimiento académico por la participación en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, y la participación en actividades académicas con carácter docente que organiza la universidad.

Reconocimiento de créditos por prácticas académicas externas extracurriculares

La UIB establece en el [Acuerdo Normativo 11124/2014](#), de 19 de septiembre, la normativa de gestión de prácticas académicas externas de estudiantes de la UIB en empresas, entidades e instituciones.

Reconocimiento de créditos por enseñanzas oficiales no universitarias, títulos propios y por experiencia laboral y profesional

En el artículo 8 del Acuerdo Normativo 15555/2024 se regula el reconocimiento de créditos por enseñanzas universitarias no oficiales y por experiencia laboral y profesional.

Por otro lado, la UIB dispone de un convenio con el Gobierno de las Illes Balears para el reconocimiento de los ciclos formativos de grado superior de formación profesional que puede consultarse en la página de cada grado.

| Tipo de reconocimiento | Mínimo | Máximo | Convenio |
|--|--------|--------|----------|
| Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias | 0 | 0 | |
| Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios | 0 | 0 | |
| Reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional | 0 | 0 | |

Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

El detalle y procedimiento se establece en el artículo 9 del Acuerdo Normativo 15555/2024.

3.2.2. Procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos

En el capítulo IV del Acuerdo Normativo 15555/2024, se definen los órganos competentes y sus funciones, los plazos y procedimientos y el recurso.

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

3.3.1. Marco normativo

La Universidad de las Illes Balears dispone de dos acuerdos normativos que regulan la movilidad:

[Acuerdo Normativo 9492/2010](#), de 22 de julio, por el cual se aprueba la normativa que regula los programas de intercambio de estudiantes de la UIB.

Esta normativa regula los programas de intercambio de estudiantes que se desarrollan tanto en el ámbito nacional como internacional. El programa de intercambio fija, a su vez, las condiciones por las cuales un estudiante de otra universidad puede realizar una parte de los estudios en la UIB durante un período limitado.

[Acuerdo Normativo 9493/2010](#), de 22 de julio, por el cual se aprueba la normativa que regula la movilidad de los alumnos en la modalidad de alumno visitante.

Esta normativa se refiere a la figura del alumno visitante y distingue:

- Alumnos visitantes de la UIB: alumnos de la UIB que realizan una estancia en una universidad con la cual la UIB no tiene suscrito ningún convenio de intercambio.
- Alumnos visitantes en la UIB: alumnos provenientes de universidades con las cuales la UIB no tiene suscrito ningún convenio de intercambio.

En ambos casos, el motivo de la estancia es realizar una parte de los estudios y obtener en la universidad de origen el reconocimiento posterior de los estudios cursados.

El funcionamiento de la movilidad está regulado también en el Reglamento Académico y en la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos:

[Acuerdo Normativo 15633/2024](#) por el cual se aprueba el Reglamento Académico, en que, en el artículo 17, se describe la matrícula de movilidad.

[Acuerdo Normativo 15555/2024](#) por el cual se aprueba la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la UIB. En su artículo 9, se describe el reconocimiento de créditos de movilidad y se establece que los profesores responsables de movilidad de cada titulación supervisarán los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos con los alumnos y darán su visto bueno, de acuerdo con las líneas que marque su comisión de reconocimiento de créditos. En su caso, deberán dar cuenta de su actuación a esta comisión.

3.3.2. Programas de movilidad a disposición de los alumnos

La UIB participa en diversos [programas de movilidad](#). Estos programas se organizan de la siguiente manera:

- a) La movilidad en el marco de programas europeos (ERASMUS+), españoles (SICUE) y regionales con universidades de habla catalana (DRAC).

- b) La movilidad en el marco de convenios bilaterales de intercambio y en la modalidad propia de la UIB de estudiantes visitantes.
- c) [Programas de cooperación universitaria al desarrollo](#)
 - a. Proyectos de cooperación e investigación universitaria al desarrollo
 - b. Becas de prácticas para los estudios oficiales de grado o máster en el marco de la cooperación al desarrollo
 - c. Estancias solidarias

3.3.3. Reconocimiento de créditos

El artículo 9 del [Acuerdo Normativo 9492/2010](#) establece que:

«Las comisiones de reconocimiento y transferencia de créditos de cada estudio elaborarán los criterios propios de reconocimiento de créditos y los remitirán a la Comisión Académica de la UIB para su aprobación [...] Deben respetar, en la medida de lo posible, el número de créditos europeos de las asignaturas cursadas y reconocidas, sus contenidos y sus competencias.»

Por otro lado, el artículo 5 del [Acuerdo Normativo 9493/2010](#) sobre alumnos visitantes establece que: «en todo lo que se refiere al reconocimiento de créditos cursados en la universidad de destino, estos alumnos tendrán el mismo trato que los alumnos de intercambio de la UIB».

Los contenidos y competencias adquiridas por los estudiantes procedentes de otras universidades, nacionales o internacionales, serán evaluados aplicando los mismos criterios e instrumentos de evaluación específicos de cada módulo/materia y asignatura del plan de estudios para garantizar la igualdad de oportunidades a todos los estudiantes.

3.3.4. Programas de movilidad específicos del grado en Ciencias de la Mar

En la actualidad, al tratarse de una titulación y plan de estudios de nueva implantación, no se cuenta con opciones de movilidad específicas para la misma. La política del [Servicio de Relaciones Internacionales](#) es entablar los contactos con las universidades correspondientes una vez que se cuenta con un plan de estudios verificado y este se implanta progresivamente en la Universidad.

No obstante, la UIB participa en programas nacionales e internacionales con un amplio número de universidades. A modo de ejemplo, ofrecemos la relación de acuerdos/convenios suscritos relacionados con el grado:

ERASMUS+ Estudios KA131

| Universidad | País |
|--|-----------------|
| I TORINO02-Politecnico de Torino | Italia |
| D FRANKFU04-Frankfurt University of Applied Sciences | Alemania |
| D SAARBRU01-Saarland University | Alemania |
| D KAISERS01-Technische Universität Kaiserlautern | Alemania |
| D BOCHUM01-Ruhr-Universität Bochum | Alemania |
| D BONN01-Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn | Alemania |
| D LEIPZIG01-Universität Leipzig | Alemania |
| I ANCONA01-Università Politecnica delle Marche, Ancona | Italia |
| I BARIO1-Università degli Studi di Bari | Italia |
| I BOLOGNA01-Università degli Studi di Bologna | Italia |
| I CAGLIAR01-Università degli Studi di Cagliari | Italia |
| I CAMERIN01-Università di Camerino | Italia |
| I CATANZA02-Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro | Italia |
| I COSENZA01-Università della Calabria | Italia |
| PL BYDGOSZ01-AKADEMIA BYDGOSKA IM. KAZIMIERZA WIELKIEGO | Polonia |
| PL WARSZAW01-Warsaw University | Polonia |
| P LISBOA01-Universidade Católica Portuguesa-Escola Superior de Biotecnologia | Portugal |
| P BRAGA01-Universidade do Minho | Portugal |
| P LISBOA109-Universidade de Lisboa | Portugal |
| CZ CESKE01-University of South Bohemia | República Checa |
| RS BELGRAD02-University of Belgrade | Serbia |

| | |
|--|----------|
| TR ISTANBU04-Istanbul Technical University | Turquía |
| TR NIGDE01-Nigde Omer Halisdemir University | Turquía |
| I PERUGIA-Università degli Studi di Perugia | Italia |
| I VARESE02-Università degli Studi dell'Insubria (Varese) | Italia |
| I TORINO02-Politecnico de Torino | Italia |
| A SALZBUR01-Universität Salzburg | Austria |
| A WIEN03-Universität für Bodenkultur de Wien | Austria |
| B LIEGE01-Université de l'État à Liège | Bélgica |
| BG VELIKO01-University of Veliko Turnovo | Bulgaria |
| CLUJNAP05-Universitatea Technica Din Cluj-Napoca | Rumania |
| RO ORADEA01-Universitatea Din Oradea | Rumania |
| F ST-DENI01-Université de la Reunión | Francia |
| F TOULOUS28-Institut National Polytechnique de Toulouse | Francia |
| S VASTERA01-Mälardalens Högskola | Suecia |

Convenios de intercambio

| Universidad | País |
|--|-------------|
| Benemérita Universidad Autónoma de la Puebla | Méjico |
| Universidad Anahuac Xalapa | Méjico |
| Universidad Autónoma de Baja California | Méjico |
| Universidad Autónoma de Querétaro | Méjico |
| Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Méjico |
| Universidad Autónoma Metropolitana | Méjico |
| Universidad de Colima | Méjico |

| | |
|--|----------------------|
| BR JUIZDEFOR-Federal University of Juiz de Fora | Brasil |
| BR UFRGS-Universidad Federal Rio Grande do Sul | Brasil |
| Centro Universitario FEEVALE | Brasil |
| Pontificia Universidad Católica de Paraná | Brasil |
| CO NARINO-Universidad de Nariño | Colombia |
| CO SANTANDER-Universidad Industrial de Santander | Colombia |
| DOM03-Universidad Central del Este (UCE) | República Dominicana |
| RA MENDOZA-Universidad de Mendoza | Argentina |

SICUE

| Universidad |
|-----------------------------------|
| Universitat Autònoma de Barcelona |
| Universidad Complutense de Madrid |
| Universitat d'Alacant |
| Universidad de Alcalá de Henares |
| Universidad de Vigo |
| Universidad de A Coruña |
| Universitat de Barcelona |
| Universidad de Cantabria |
| Universidad de Córdoba |
| Universitat de Girona |
| Universidad de Granada |
| Universidad de Jaén |
| Universidad de La Laguna |
| Universidad de León |
| Universidad de Murcia |



| |
|--|
| Universidad de Salamanca |
| Universidad de Santiago de Compostela |
| Universidad de Zaragoza |
| Universitat de Sevilla |
| Universitat de València - Estudi General |
| Universidad del País Vasco |
| Universidad de Extremadura |
| Universidad de Oviedo |
| Universitat Politècnica de Catalunya |
| Universidad Rey Juan Carlos |
| Universitat Rovira i Virgili |

4. Planificación de las enseñanzas

4.1. Estructura básica de las enseñanzas

4.1.1. Distribución de créditos en el título

| | |
|-------------------------------|------------|
| Créditos de formación básica | 60 |
| Créditos obligatorios | 120 |
| Créditos optativos | 54 |
| Prácticas académicas externas | 0 |
| Trabajo de fin de grado | 6 |
| Total | 240 |

4.1.2. Asignaturas de formación básica²

| Asignatura de formación básica | Ámbito de conocimiento |
|--------------------------------|------------------------|
| Física I | Ciencias de la Tierra |
| Matemáticas I | Ciencias de la Tierra |
| Química I | Ciencias de la Tierra |
| Biología I | Ciencias de la Tierra |
| Geología I | Ciencias de la Tierra |
| Física II | Ciencias de la Tierra |
| Química II | Ciencias de la Tierra |
| Biología II | Ciencias de la Tierra |
| Geología II | Ciencias de la Tierra |

² Article 14.4 del Reial decret 822/2021.



| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Oceanografía descriptiva | Ciencias de la Tierra |
| Matemáticas II | Ciencias de la Tierra |



4.1.3. Tabla resumen del plan de estudios

| Módulo/Materia total | Asignatura | Créditos | Carácter | Organización temporal |
|--|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| Formación básica | Física I | 6 | FB | Semestre 1 |
| | Matemáticas I | 6 | FB | Semestre 1 |
| | Biología I | 6 | FB | Semestre 1 |
| | Química I | 6 | FB | Semestre 1 |
| | Geología I | 6 | FB | Semestre 1 |
| | Física II | 4,5 | FB | Semestre 2 |
| | Biología II | 4,5 | FB | Semestre 2 |
| | Química II | 4,5 | FB | Semestre 2 |
| | Geología II | 4,5 | FB | Semestre 2 |
| | Oceanografía descriptiva | 6 | FB | Semestre 2 |
| | Matemáticas II | 6 | FB | Semestre 3 |
| Conocimientos y técnicas transversales | Programación | 6 | OB | Semestre 2 |
| | Estadística | 6 | OB | Semestre 3 |
| | Análisis de datos oceanográficos | 6 | OB | Semestre 5 |

| | | | | |
|---------------------------|---|----|------------|----------------|
| | Prácticas integradas en el medio marino | 6 | OB | Semestre 7 |
| | Técnicas instrumentales aplicadas | 6 | OB | Semestre 6 |
| | Redacción y ejecución de proyectos | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| Conocimientos específicos | Dinámica de fluidos geofísicos | 6 | OB | Semestre 4 |
| | Métodos numéricos | 6 | OB | Semestre 4 |
| | Oceanografía física | 6 | OB | Semestre 5 |
| | Meteorología e interacción atmósfera-océano | 6 | OB | Semestre 7 |
| | Cambio global | 6 | OB | Semestre 7 |
| | Sedimentología | 6 | OB | Semestre 3 |
| | Ambientes sedimentarios marinos y costeros | 6 | OB | Semestre 4 |
| | Geología marina | 6 | OB | Semestre 6 |
| | Botánica marina | 6 | OB | Semestre 3 |
| | Zoología marina | 6 | OB | Semestre 4 |
| | Ecología marina | 6 | OB | Semestre 5 |
| Microbiología marina | 6 | OB | Semestre 5 | |

| | | | | |
|---|--|----|----------------|----------------|
| | Biogeoquímica marina | 6 | OB | Semestre 6 |
| | Química de las disoluciones acuosas | 6 | OB | Semestre 3 |
| | Química marina | 6 | OB | Semestre 4 |
| Profesionalizante | Exploración y robótica marina | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Sensores e instrumentación | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Inteligencia artificial y sistemas complejos | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Oceanografía física avanzada | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Modelización numérica | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Oceanografía operacional | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Ondas en atmósfera y océano | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Métodos estadísticos avanzados | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Paleoceanografía | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Procesos litorales y evolución costera | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| Técnicas y métodos en oceanografía espacial | 6 | OP | Semestre 6 o 8 | |

| | | | | |
|--|---|---|----|----------------|
| | Trazadores en el medio marino | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Evolución y dinámica del mar Mediterráneo | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Marco legal y administrativo | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Economía azul | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Calidad del agua: análisis y tratamiento | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Biotecnología marina | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Conservación de la diversidad marina | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Cultivos marinos | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Productos naturales en el medio marino | 6 | OP | Semestre 5 o 7 |
| | Contaminación marina | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Recursos pesqueros | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Recursos y riesgos geológicos marinos | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | Gestión integral del medio marino | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|-----|----------------|
| | Técnicas moleculares aplicadas a recursos marinos | 6 | OP | Semestre 6 o 8 |
| | English for Science | 6 | OP | Semestre 7 |
| Prácticas académicas externas | Prácticas académicas externas de ciencias de la mar | 6 | OP | Anual |
| Trabajo de fin de grado | Trabajo de fin de grado de ciencias de la mar | 6 | TFG | Semestre 8 |

4.1.4. Secuencia temporal

| Primer curso | |
|---------------------|--------------------------|
| Semestre 1 | Semestre 2 |
| Física I | Física II |
| Matemáticas I | Química II |
| Química I | Biología II |
| Biología I | Geología II |
| Geología I | Oceanografía descriptiva |
| - | Programación |

| Segundo curso | |
|-------------------------------------|--|
| Semestre 1 | Semestre 2 |
| Matemáticas II | Zoología marina |
| Sedimentología | Química marina |
| Botánica marina | Dinámica de fluidos geofísicos |
| Química de las disoluciones acuosas | Métodos numéricos |
| Estadística | Ambientes sedimentarios marinos y costeros |

| Tercer curso | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Semestre 1 | Semestre 2 |
| Análisis de datos oceanográficos | Técnicas instrumentales aplicadas |
| Oceanografía física | Biogeoquímica marina |
| Ecología marina | Geología marina |

| | |
|----------------------|------------|
| Microbiología marina | Optativa 2 |
| Optativa 1 | Optativa 3 |

| Cuarto curso | |
|---|-------------------------|
| Semestre 1 | Semestre 2 |
| Prácticas integradas en el medio marino | Optativa 6 |
| Meteorología e interacción atmósfera-océano | Optativa 7 |
| Cambio global | Optativa 8 |
| Optativa 4 | Optativa 9 |
| Optativa 5 | Trabajo de fin de grado |

4.1.5. Descripción de las menciones

Mención en Oceanografía y Exploración Marina

Para completar los 48 créditos necesarios de la mención, el estudiante cuenta con una oferta de 10 asignaturas optativas entre las cuales deberá escoger cuatro de ellas para obtener los 24 créditos que se sumarán a los 24 que son obligatorios de mención. Las asignaturas optativas que se proponen permitirán al estudiante graduarse o bien con una formación científico/tecnológica generalista (escogiendo asignaturas de distintos ámbitos) o bien con una formación más específica en alguno de los ámbitos que conforman las Ciencias Marinas. Este aspecto se considera fundamental, pues permitirá a los graduados en Ciencias de la Mar competir en igualdad de condiciones de especialización con graduados de carreras más clásicas a la hora de optar a un puesto de trabajo o a un proyecto de investigación que demande una cierta especialización previa.

A modo de ejemplo, un estudiante interesado en Oceanografía física podrá escoger las asignaturas de *Oceanografía física avanzada*, *Ondas en atmósfera y océano*, *Oceanografía operacional* y *Procesos litorales y evolución costera*. Un estudiante interesado en los aspectos más tecnológicos podrá escoger *Exploración y robótica marina*, *Inteligencia artificial y sistemas complejos*, *Oceanografía operacional* y *Redacción y ejecución de proyectos*. Un estudiante interesado en la geología marina podrá escoger

Paleoceanografía, Procesos litorales y Evolución costera, Evolución y cinámica del mar Mediterráneo y Redacción y ejecución de Proyectos. Cabe mencionar que esta última asignatura contempla tanto proyectos de gestión o asesoría (más propios de la otra mención), como proyectos de investigación científica (más propios de esta mención).

Mención en Recursos y Gestión del Medio Marino

Con esta mención se pretende que los graduados que la cursen adquieran una formación que les permita conocer los diferentes recursos marinos y la gestión para su explotación sostenible. Esta mención está constituida por 15 asignaturas de 6 ECTS, entre las que se cuentan las 3 compartidas con la mención en Oceanografía y Exploración Marina. Al igual que para la otra mención, cuatro de las asignaturas (24 ECTS), que corresponden a conocimientos específicos y/o aplicados para la valoración de los recursos marinos y su gestión, son obligatorias para obtener esta mención; se trata de *Redacción y ejecución de proyectos, Marco legal y administrativo, Recursos y riesgos geológicos marinos, Conservación de la biodiversidad marina, y Gestión integral del medio marino.*

Para cumplir con los requisitos de esta mención, el estudiante tiene por tanto a su disposición 11 asignaturas optativas, de entre las cuales deberá seleccionar al menos cuatro (24 créditos) que se sumarán a los 24 créditos obligatorios de la mención. Las asignaturas optativas ofrecidas brindan al estudiante la oportunidad de obtener tanto una formación científica general en recursos y gestión (seleccionando asignaturas de diversos ámbitos dentro de esta disciplina) como una formación más especializada en áreas específicas dentro de las Ciencias Marinas. Como se ha mencionado anteriormente este aspecto se considera importante, porque permite que los graduados en Ciencias de la Mar compitan en igualdad de condiciones con graduados de disciplinas más tradicionales, tanto en el ámbito laboral como en proyectos de investigación que requieran cierta especialización previa.

A modo de ejemplo, un estudiante que presente un mayor interés en los Recursos Marinos contará con materias específicas dentro de la propia mención, como *Recursos pesqueros, Recursos y riesgos geológicos marinos, Biotecnología marina, Cultivos marinos, Productos naturales en el medio marino o Técnicas moleculares aplicadas a recursos y Gestión.* Por otra parte, un estudiante que pretenda dirigirse más hacia aspectos de Gestión del Medio Marino podrá cursar materias como *Marco legal y Administrativo,*

Contaminación Marina, Calidad de Aguas Litorales o Técnicas Moleculares Aplicadas a Recursos y Gestión integral del medio marino. Todo ello aparte de las asignaturas obligatorias de esta mención.

Asignaturas optativas de la mención en Oceanografía y Exploración Marina (las obligatorias de esta mención se han marcado con un *)

Exploración y robótica marina

Sensores e instrumentación *

Inteligencia artificial y sistemas complejos

Oceanografía física avanzada

Modelización numérica *

Oceanografía operacional

Ondas en atmósfera y océano

Métodos estadísticos avanzados *

Paleoceanografía

Procesos litorales y evolución costera

Técnicas y métodos en oceanografía espacial *

Asignaturas optativas de la mención en Recursos y Gestión del Medio Marino (las obligatorias de esta mención se han marcado con **)

Marco legal y administrativo**

Economía azul

Calidad del agua: análisis y tratamiento

Biotecnología marina

Conservación de la biodiversidad marina **

| |
|---|
| Cultivos marinos |
| Productos naturales en el medio marino |
| Contaminación marina |
| Recursos pesqueros |
| Recursos y riesgos geológicos marinos** |
| Gestión integral del medio marino ** |
| Técnicas moleculares aplicadas a recursos y gestión |

Asignaturas optativas de ambas menciones

| |
|---|
| Trazadores en medio marino |
| Evolución y dinámica del mar Mediterráneo |
| Redacción y ejecución de proyectos ** |

4.1.6. Competencia en lengua extranjera

Según el artículo 15 del [Acuerdo Normativo 13366/2021](#) por el cual se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la UIB, para la obtención de cada una de las titulaciones de grado de la Universidad de las Illes Balears es necesario demostrar que se ha alcanzado un nivel de conocimiento de la lengua inglesa equivalente como mínimo al B2 establecido en el Marco europeo común de referencia para las lenguas (MECR) de acuerdo con el desarrollo que se realizará de este requisito en cada plan de estudios.

Las vías de obtención de este conocimiento están descritas en la [página web](#). Una de ellas es aprobar la asignatura de inglés específico del plan de estudios, en este caso: "English for Science"

4.1.7. Coordinación de las actividades formativas y sistemas de evaluación

El artículo 5 del [Acuerdo Normativo 13366/2021](#) por el cual se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la UIB, regulada la figura de los consejos de estudio. Así mismo establece que cada junta de centro debe aprobar las normas de organización y funcionamiento de cada consejo de estudios ([Acuerdo 03/20 de la junta de la Facultad de Ciencias](#)).

El pleno del consejo de estudios integrado por el presidente, que será el jefe de estudios como delegado del decano, un secretario y todos los profesores que imparten docencia en el título es el órgano encargado de velar por el cumplimiento de lo que establece la memoria verificada del plan de estudios vigente y de coordinar el profesorado que imparte docencia en la titulación, con relación al desarrollo del programa formativo de la titulación.

Para agilizar esta tarea, en su reglamento, la Facultad de Ciencias establece, para cada consejo de estudios, una comisión permanente como órgano de enlace entre el presidente y los miembros del consejo de estudios en los períodos que transcurren entre cada sesión del pleno del consejo correspondiente. Igualmente, es el órgano de asesoramiento del jefe de estudios. Dicha comisión la integran, al menos, el jefe de estudios, los coordinadores de cada curso y el secretario del consejo de estudios. Forma también parte de la comisión permanente, en pleno derecho, el director del departamento que tenga asignada mayor docencia en el estudio. A mencionar que dicho órgano tal y como establece la normativa propia del centro revisa y, si procede, aprueba, los planes formativos de las propuestas de TFG y prácticas académicas externas curriculares.

Así mismo en la Facultad de Ciencias se establecen comisiones de coordinación para cada curso de la titulación. Se trata de un órgano de coordinación horizontal presidido por el coordinador de curso, elegido por el jefe de estudios entre los profesores que imparten docencia en el estudio, y todos los profesores coordinadores y/o responsables de grupo de asignaturas de un mismo curso. En el caso del grado en Ciencias de la Mar se establecerá también una comisión de coordinación vertical presidida por el coordinador de prácticas y salidas de campo, elegido por el jefe de estudios entre los profesores que imparten docencia en el estudio, y todos los profesores coordinadores y/o responsables de grupo de asignaturas con créditos prácticos de toda la titulación. El presidente de esta comisión de coordinación vertical también formará parte de la comisión permanente de los estudios.

El Jefe de estudios siguiendo en calendario académico coordina y aprueba la elaboración de las guías docentes de las asignaturas por parte de los profesores coordinadores y/o responsables de grupo de asignaturas siguiendo el [Acuerdo Normativo 15633/2024](#), que aprueba el Reglamento Académico y el [Acuerdo Normativo 13366/2021](#) por el cual

se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la UIB respecto a la organización docente y teniendo en cuenta los siguientes aspectos de la memoria de los estudios:

- Las competencias en términos de conocimientos, destrezas y actitudes que se deben trabajar.
- Las actividades, modalidades y metodologías docentes, tanto presenciales como de trabajo autónomo, que se quieren utilizar en función de las competencias determinadas en el plan de estudios.
- Los bloques temáticos en que se organizan los contenidos de cada asignatura.
- Las actividades y los procedimientos de evaluación de la enseñanza y del aprendizaje de los estudiantes.

Así mismo el jefe de estudios organiza y coordina, con la ayuda de los coordinadores de curso, la previsión y distribución del volumen de trabajo en horas invertido por los alumnos en las actividades presenciales y no presenciales entre las asignaturas que se imparten cada año académico siguiendo el capítulo III del [Acuerdo Normativo 15633/2024](#), que aprueba el Reglamento Académico de la UIB.

A nivel de asignatura se establecen las figuras de coordinadores y/o responsables de grupo de asignatura que han de hacer que se avengan las actividades académicas de todos los profesores que imparten la asignatura y llevar a cabo las gestiones pertinentes para permitir un adecuado desarrollo académico, así como elaborar la guía docente y velar por la adecuación de las competencias propias de la asignatura a la memoria verificada del plan de estudios y, en su caso, presentar propuestas de mejora al responsable del título.

Finalmente hay que comentar que la Facultad de Ciencias cuenta con la Comisión de dirección presidida por el decano e integrada por los jefes de estudio, los vicedecanos y el administrador de centro para la coordinación entre los distintos estudios que compartirán la docencia en el centro u otros centros y entidades colaboradoras.

4.1.8. Descripción de los módulos (ficha)

4.1.8.1.a) Denominación del módulo

Formación básica

4.1.8.1.b) Carácter

- Formación básica
- Obligatoria
- Optativa
- Prácticas académicas externas
- Trabajo de fin de grado

4.1.8.1.c) Distribución de los créditos del módulo

| Carácter | Créditos |
|---------------------------------------|----------|
| Total de créditos de formación básica | 60 |
| Total de créditos obligatorios | 0 |
| Total de créditos optativos | 0 |

4.1.8.1.d) Distribución de los créditos según la unidad temporal

| Curso | Semestre | Núm. de semestre | Créditos |
|---------------|------------------|------------------|----------|
| Primer curso | Primer semestre | 1 | 30 |
| | Segundo semestre | 2 | 24 |
| Segundo curso | Primer semestre | 3 | 6 |
| | Segundo semestre | 4 | 0 |

| | | | |
|--------------|------------------|---|----|
| Tercer curso | Primer semestre | 5 | 0 |
| | Segundo semestre | 6 | 0 |
| Cuarto curso | Primer semestre | 7 | 0 |
| | Segundo semestre | 8 | 0 |
| Total | | | 60 |

4.1.8.1.e) Resultados de aprendizaje del módulo

RA01, RA05, RA06, RA07, RA10, RA11, RA12, RA25, RA26, RA30, RA31

4.1.8.1.g) Contenidos del módulo

Física I:

Mecánica de una partícula: cinemática y leyes fundamentales de la dinámica. Trabajo y energía. Momento angular y rotación. Movimiento oscilatorio. Sistemas de partículas. Introducción a la Mecánica de fluidos.

Física II:

Campo gravitatorio. Termodinámica: leyes fundamentales. Electromagnetismo. Movimiento ondulatorio. Introducción a la óptica y a la acústica.

Oceanografía descriptiva:

Concepto de cuenca. Fisiografía de las cuencas oceánicas. Dinámica sedimentaria. Propiedades físicas del océano: masas de agua. Intercambios de calor y agua. Efectos de la rotación de la Tierra. Propiedades químicas del agua de mar. Equilibrios iónicos en el medio marino. Balance de masa geoquímico y fuentes de materiales. Interfases aire-océano y océano-sedimento. Flujos de energía y ciclos biogeoquímicos. Sistemas pelágico, nerítico, bentónico, demersal y sus procesos.

Biología I

Introducción a la Biología. Estructura molecular de la vida y metabolismo. Obtención de energía. Organización general y funcionamiento de las células, tejidos, órganos y sistemas. Osmorregulación e ionorregulación. Regulación térmica. Locomoción. Ritmos biológicos. Control hormonal.

Biología II

Fundamentos del desarrollo embrionario. Genética. Filogenia y clasificación de los seres vivos. Evolución y diversidad de los seres vivos. Adaptaciones funcionales e interacciones dinámicas entre organismos y el medio marino.

Geología I

Principios básicos. Tiempo en Geología. Sistema Tierra. Estructura interna de la Tierra. Tectónica de placas. Deformación de la corteza. Materiales del sistema Tierra (mineralogía y petrología).

Geología II

Ciclos geodinámicos internos y externos. Procesos endógenos (Magnetismo y Metamorfismo). Procesos exógenos (Geomorfología y Sedimentación).

Química I

Clasificación y propiedades de la materia. Estructura atómica y propiedades periódicas. Formulación y nomenclatura química. Reacciones y ecuaciones químicas. Enlaces químicos. Estados de agregación de la materia. Termodinámica y cinética química. Operaciones básicas de laboratorio.

Química II

Principios de electroquímica. Compuestos químicos. Grupos funcionales orgánicos. Síntesis de compuestos orgánicos y derivados. Reacciones metabólicas. Prácticas de laboratorio.

Matemáticas I

Álgebra matricial. Cálculo diferencial. Cálculo integral.

Matemáticas II

Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Introducción a los métodos numéricos.

4.1.8.1.h) Observaciones

No procede

4.1.8.1.i) Dedicación y presencialidad de las actividades formativas que se realizan en el módulo:

| Actividades formativas | Horas | Presencialidad (porcentaje) |
|--|-------|-----------------------------|
| Clases teóricas (GG) | 377 | 100 |
| Seminarios y Talleres (GM) | 110 | 100 |
| Clases prácticas (GM) | - | - |
| Salidas de campo (GM) | 30 | 100 |
| Clases de Laboratorio (GM) | 90 | 100 |
| Salidas de Campo (GP) | - | - |
| Evaluación (GG) | 33 | 100 |
| Estudio y Trabajo autónomo individual y en grupo | 860 | 0 |

4.1.8.1.j) Ponderación mínima y máxima de los sistemas de evaluación que se usan en el módulo o materia

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|---|--------------------|--------------------|
| 1 Pruebas objetivas | 20 | 50 |
| 2 Pruebas de respuesta breve | 20 | 50 |
| 3 Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 20 | 50 |

| | | |
|---|----|----|
| 4 Pruebas orales | 10 | 20 |
| 5 Trabajos y Proyectos | 10 | 30 |
| 6 Informes/memorias de prácticas | 01 | 20 |
| 7 Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas | 01 | 15 |
| 11 Escala de actitudes | 01 | 15 |

4.1.8.1.k) Resumen de las asignaturas que componen el módulo/materia

| Denominación de la asignatura | Carácter | ECTS | Lengua/s de impartición | Ubicación temporal |
|-------------------------------|----------|------|-------------------------|--------------------|
| Física I | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 1 |
| Física II | FB | 4,5 | Catalán/Castellano | Semestre 2 |
| Oceanografía descriptiva | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 2 |
| Biología I | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 1 |
| Biología II | FB | 4,5 | Catalán/Castellano | Semestre 2 |
| Geología I | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 1 |
| Geología II | FB | 4,5 | Catalán/Castellano | Semestre 2 |
| Matemáticas I | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 1 |
| Matemáticas II | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 3 |
| Química I | FB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 1 |
| Química II | FB | 4,5 | Catalán/Castellano | Semestre 2 |

4.1.8.2.a) Denominación del módulo

Conocimientos y técnicas transversales

4.1.8.2.b) Carácter

- Formación básica
- Obligatoria
- Mixto
- Optativa
- Prácticas académicas externas
- Trabajo de fin de grado

4.1.8.2.c) Distribución de los créditos del módulo

| Carácter | Créditos |
|---------------------------------------|----------|
| Total de créditos de formación básica | 0 |
| Total de créditos obligatorios | 30 |
| Total de créditos optativos | 6 |

4.1.8.2.d) Distribución de los créditos según la unidad temporal

| Curso | Semestre | Núm. de semestre | Créditos |
|---------------|------------------|------------------|----------|
| Primer curso | Primer semestre | 1 | 0 |
| | Segundo semestre | 2 | 6 |
| Segundo curso | Primer semestre | 3 | 6 |
| | Segundo semestre | 4 | 0 |
| Tercer curso | Primer semestre | 5 | 6 |
| | Segundo semestre | 6 | 6 |

| | | | |
|--------------|------------------|---|----|
| Cuarto curso | Primer semestre | 7 | 12 |
| | Segundo semestre | 8 | 0 |
| Total | | | 36 |

4.1.8.2.e) Resultados de aprendizaje de los módulos

RA01, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA10, RA11, RA12, RA17, RA30, RA31

4.1.8.2.g) Contenidos del módulo

Programación:

Introducción a la programación: objetos y operaciones básicas, funciones, estructura de datos. Algorítmica. Lectura y escritura de ficheros. Representación gráfica.

Estadística:

Introducción y conceptos básicos, Estadística descriptiva, probabilidades, variables aleatorias y familias importantes, estimación. Contrastes de hipótesis, bondad de ajuste. Estadística multivariante. Análisis de la varianza. Correlación y regresión lineal. Paquete R.

Análisis de datos oceanográficos:

Características de los datos (resolución, precisión, error, incertidumbre, ...) y análisis de datos experimentales (propagación de errores, etc.). Análisis de series temporales: análisis frecuencial. Técnicas de análisis espacio-temporal. Herramientas de visualización (software). Análisis multivariante. Ejemplos de aplicaciones: Climatologías y reanálisis.

Técnicas instrumentales aplicadas:

Muestreo en el medio marino. Pre-tratamiento, conservación y tratamiento de muestras. Métodos ópticos. Métodos electroquímicos. Espectrometría de masas.

Métodos radiométricos. Técnicas de separación cromatográficas. Aplicaciones al medio marino. Prácticas de laboratorio.

Prácticas integradas en el medio marino:

Prácticas oceanográficas de integración de conocimientos de física, química, biología y geología. Campañas de barco, salidas prácticas en zonas litorales micro y macromareales. Análisis en laboratorio. Análisis integrado de datos.

Redacción y ejecución de proyectos

Tipos de proyectos, contratos y agentes financiadores. Dirección, programación y ejecución de proyectos. Viabilidad económica y técnica. Marco legal. Redacción de propuestas e informes. Estrategias de comunicación. Responsabilidad social. Propiedad Intelectual. Confidencialidad. Emprendimiento.

4.1.8.2.h) Observaciones

La ubicación temporal de las asignaturas optativas podrá cambiar según necesidades de planificación y organización docente, siempre garantizando un reparto equilibrado de créditos ECTS entre semestres.

4.1.8.2.i) Dedicación y presencialidad de las actividades formativas que se realizan en el módulo

| Actividades formativas | Horas | Presencialidad (porcentaje) |
|----------------------------|-------|-----------------------------|
| Clases teóricas (GG) | 132 | 100 |
| Seminarios y Talleres (GM) | 60 | 100 |
| Clases prácticas (GM) | 85 | 100 |
| Salidas de campo (GM) | - | - |
| Clases de Laboratorio (GM) | 67,5 | 100 |
| Salida de Campo (GP) | 30 | 100 |
| Evaluación (GG) | 18 | 100 |

| | | |
|--|-------|---|
| Estudio y Trabajo autónomo individual y en grupo | 507,5 | 0 |
|--|-------|---|

4.1.8.2.j) Ponderación mínima y máxima de los sistemas de evaluación que se usan en el módulo

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|---|--------------------|--------------------|
| 1 Pruebas objetivas | 20 | 50 |
| 2 Pruebas de respuesta breve | 20 | 50 |
| 3 Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 20 | 50 |
| 4 Pruebas orales | 5 | 35 |
| 5 Trabajos y proyectos | 10 | 40 |
| 6 Informes/memorias de prácticas | 10 | 40 |
| 7 Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas | 10 | 40 |
| 11 Escalas de actitudes | 5 | 35 |

4.1.8.2.k) Resumen de las asignaturas que componen el módulo

| Denominación de la asignatura | Carácter | ECTS | Lengua/s de impartición | Ubicación temporal |
|----------------------------------|----------|------|-------------------------|--------------------|
| Programación | OB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 2 |
| Estadística | OB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 3 |
| Análisis de datos oceanográficos | OB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 5 |

| | | | | |
|---|----|---|--------------------|------------|
| Técnicas instrumentales aplicadas | OB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 6 |
| Prácticas integradas en el medio marino | OB | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 7 |
| Redacción y ejecución de proyectos | OP | 6 | Catalán/Castellano | Semestre 7 |

4.1.8.3.a) Denominación del módulo

Conocimientos específicos

4.1.8.3.b) Carácter

- Formación básica
- Obligatoria
- Optativa
- Prácticas académicas externas
- Trabajo de fin de grado

4.1.8.3.c) Distribución de los créditos del módulo

| Carácter | Créditos |
|---------------------------------------|----------|
| Total de créditos de formación básica | 0 |
| Total de créditos obligatorios | 90 |
| Total de créditos optativos | 0 |

4.1.8.3.d) Distribución de los créditos según la unidad temporal

| Curso | Semestre | Núm. de semestre | Créditos |
|-------|----------|------------------|----------|
|-------|----------|------------------|----------|

| | | | |
|---------------|------------------|---|----|
| Primer curso | Primer semestre | 1 | 0 |
| | Segundo semestre | 2 | 0 |
| Segundo curso | Primer semestre | 3 | 18 |
| | Segundo semestre | 4 | 30 |
| Tercer curso | Primer semestre | 5 | 18 |
| | Segundo semestre | 6 | 12 |
| Cuarto curso | Primer semestre | 7 | 12 |
| | Segundo semestre | 8 | 0 |
| Total | | | 90 |

4.1.8.3.e) Resultados de aprendizaje del módulo

RA01, RA02, RA03, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA10, RA11, RA12, RA13, RA14, RA15, RA16, RA17, RA18, RA19, RA20, RA21, RA22, RA23, RA24, RA25, RA26, RA27, RA28, RA30, RA31.

4.1.8.3.g) Contenidos del módulo

Dinámica de fluidos geofísicos:

Ecuaciones de gobierno y leyes de conservación. Difusión. Análisis dimensional: números de Reynolds y Froude; números de Rossby y Ekman. Estratificación y rotación. Vorticidad. Capa límite. Turbulencia.

Métodos numéricos:

Interpolación polinómica, Integración y derivación numérica, Método de diferencias finitas, Resolución ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales. Modelado y simulación (discretizaciones elementos/volúmenes finitos).

Oceanografía física:

Circulación por diferencias de densidad/presión: equilibrio geostrófico, fluidos barotrópicos y baroclinos. Introducción a la teoría quasi-geostrófica. Circulación inducida por viento: circulación oceánica de gran escala, afloramientos costeros. Circulación termohalina.

Meteorología e interacción atmósfera-océano:

Composición y estructura de la atmósfera. Sistemas meteorológicos: ciclones/anticiclones, frentes y circulación 3D. Termodinámica de la atmósfera: temperatura, presión, humedad relativa. Capa límite. Interacción atmósfera-océano: flujos de calor, de masa, de momento e intercambio de gases. Oleaje.

Cambio global:

Fundamentos del cambio global. Balance energético y efecto invernadero. Variabilidad del clima, proyecciones e impacto de la actividad humana. Acidificación de los océanos. Alteración de los ciclos biogeoquímicos. Hidratos de metano. Producción de DMS. Contaminación. Alteración de la biodiversidad y especies invasoras. Variación del nivel marino. Causas y efectos. Pasado y futuro. Mecanismos de adaptación y regulación. Mitigación del cambio global.

Sedimentología:

Conceptos básicos. Conceptos de ambiente y facies sedimentaria. Meteorización y transporte. Metodología de análisis. Génesis y caracterización de sedimentos (silicioclásticos, químicos, bioquímicos). Procesos y estructuras sedimentarias. Concepto de cuenca y arquitectura sedimentarias. Cambios del nivel marino.

Botánica marina:

Niveles de organización de organismos fotosintéticos marinos. Sistemática, Taxonomía y nomenclatura. Reproducción y ciclos biológicos. Descripción de comunidades vegetales marinas.

Zoología marina:

Niveles de organización de animales marinos. Sistemática, taxonomía y nomenclatura. Reproducción y ciclos biológicos. Descripción de comunidades animales marinas.

Ambientes sedimentarios marinos y costeros:

Introducción a los medios sedimentarios marinos. Medios costeros (Sistema Playa-Duna-Lagoon, costa rocosa, deltas, estuarios-rías). Plataforma continental (Siliciclásticas/Carbonatada). Margen continental. Talud continental. Medios profundos (Abanicos, Submarinos, Contornitas). Sedimentación pelágica.

Microbiología marina:

Estructura y función de las células procariotas. Crecimiento y metabolismo de los procariotas. Genética de microorganismos. Diversidad de microorganismos y virus marinos. Interacción con otros organismos.

Ecología marina:

Definiciones. Ecología de Poblaciones. Comunidades y ecosistemas. Ecología funcional: ecosistemas bentónicos y pelágicos. Introducción a la conservación y gestión de las comunidades marinas.

Biogeoquímica marina:

Elementos mayoritarios y minoritarios. Gases disueltos. Nutrientes. Metales traza y radionúclidos. Diagénesis. Agua intersticial. Ambientes anóxicos. Producción primaria y secundaria en el contexto oceánico. El bucle microbiano y vírico. Producción nueva y regenerada. Ciclos biogeoquímicos. Bomba química y biológica de carbono.

Geología marina:

Fisiografía cuencas oceánicas, origen y evolución. Técnicas de muestreo y planificación de campañas geomarinas. Sistemas de posicionamiento. Métodos de prospección sismoacústica, sónar de barrido lateral, gravimetría y magnetismo. Interpretación de perfiles sísmicos. Registro estratigráfico. Estratigrafía secuencial. Análisis de diagráfias.

Química de las disoluciones acuosas:

Tipo de disoluciones y propiedades. Principio cero de la termodinámica. Condiciones para el equilibrio y espontaneidad. Sistemas multifásicos de un componente. Potencial químico. Cinética molecular. Reacciones en disolución. Prácticas de laboratorio.

Química marina:

Composición química del agua de mar. Especiación inorgánica y orgánica en el medio marino. Procesos de transferencia atmósfera-oceano. Procesos de adsorción. Gases disueltos. Alcalinidad. Prácticas de laboratorio.

4.1.8.3.h) Observaciones

No procede

4.1.8.3.i) Dedicación y presencialidad de las actividades formativas que se realizan en el módulo

| Actividades formativas | Horas | Presencialidad (porcentaje) |
|--|--------|-----------------------------|
| Clases teóricas (GG) | 545 | 100 |
| Seminarios y Talleres (GM) | 130 | 100 |
| Clases prácticas (GM) | 65 | 100 |
| Salidas de campo (GM) | 45 | 100 |
| Clases de Laboratorio (GM) | 127,5 | 100 |
| Salidas de campo (GP) | - | - |
| Evaluación (GG) | 45 | 100 |
| Estudio y Trabajo autónomo individual y en grupo | 1292,5 | 0 |

4.1.8.3.j) Ponderación mínima y máxima de los sistemas de evaluación que se usan en el módulo o materia

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|------------------------|--------------------|--------------------|
|------------------------|--------------------|--------------------|

| | | |
|---|----|----|
| 1 Pruebas objetivas | 20 | 50 |
| 2 Pruebas de respuesta breve | 20 | 50 |
| 3 Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 20 | 50 |
| 4 Pruebas orales | 5 | 35 |
| 5 Trabajos y proyectos | 10 | 40 |
| 6 Informes/memorias de prácticas | 01 | 20 |
| 7 Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas | 10 | 40 |
| 11 Escalas de actitudes | 01 | 20 |

4.1.8.3.k) Resumen de las asignaturas que componen el módulo

| Denominación de la asignatura | Carácter | ECTS | Lengua/s de impartición | Ubicación temporal |
|---|----------|------|-------------------------|--------------------|
| Dinámica de fluidos geofísicos | OB | 6 | | Semestre 4 |
| Métodos numéricos | OB | 6 | | Semestre 4 |
| Oceanografía física | OB | 6 | | Semestre 5 |
| Meteorología e interacción atmósfera-océano | OB | 6 | | Semestre 7 |
| Cambio global | OB | 6 | | Semestre 7 |
| Sedimentología | OB | 6 | | Semestre 3 |
| Ambientes sedimentarios marinos y costeros | OB | 6 | | Semestre 4 |
| Geología marina | OB | 6 | | Semestre 6 |
| Botánica marina | OB | 6 | | Semestre 3 |
| Zoología marina | OB | 6 | | Semestre 4 |
| Microbiología marina | OB | 6 | | Semestre 5 |

| | | | | |
|-------------------------------------|----|---|--|------------|
| Ecología marina | OB | 6 | | Semestre 5 |
| Biogeoquímica marina | OB | 6 | | Semestre 6 |
| Química de las disoluciones acuosas | OB | 6 | | Semestre 3 |
| Química marina | OB | 6 | | Semestre 4 |

4.1.8.4.a) Denominación del módulo

Profesionalizante

4.1.8.4.b) Carácter

Formación básica

Obligatoria

Optativa

Prácticas académicas externas

Trabajo de fin de grado

4.1.8.4.c) Distribución de los créditos del módulo o materia

| Carácter | Créditos |
|---------------------------------------|----------|
| Total de créditos de formación básica | 0 |
| Total de créditos obligatorios | 0 |
| Total de créditos optativos | 156 |

4.1.8.4.d) Distribución de los créditos según la unidad temporal

| Curso | Semestre | Núm. de semestre | Créditos |
|-------|----------|------------------|----------|
|-------|----------|------------------|----------|

| | | | |
|---------------|------------------|---|-----|
| Primer curso | Primer semestre | 1 | 0 |
| | Segundo semestre | 2 | 0 |
| Segundo curso | Primer semestre | 3 | 0 |
| | Segundo semestre | 4 | 0 |
| Tercer curso | Primer semestre | 5 | 24 |
| | Segundo semestre | 6 | 42 |
| Cuarto curso | Primer semestre | 7 | 42 |
| | Segundo semestre | 8 | 48 |
| Total | | | 156 |

4.1.8.4.e) Resultados de aprendizaje de los módulos o materias

RA01, RA02, RA03, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA10, RA11, RA12, RA13, RA14, RA15, RA16, RA18, RA19, RA24, RA25, RA26, RA27, RA28, RA29, RA30, RA31, RA32, RA33.

4.1.8.4.g) Contenidos del módulo o materia

Exploración y robótica marina:

Propagación de ondas sonoras en el agua. Transductores y tipos de sónar. Fundamentos del radar. Interacción luz-agua, cámaras y sistemas de iluminación. Formación y análisis de imágenes 2D y 3D. Equipos de comunicación submarina. Robots marinos: tipos, modelado hidrodinámico y control. Aplicaciones en biología, pesca y geología.

Sensores e instrumentación:

Fundamentos de sensórica. Características de los sensores. Medida de parámetros atmosféricos y oceánicos. Protección del medio (marinizado de equipos). Diseño de observaciones. Plataformas (fijas, arrastradas, lagrangianas, ...). Comunicación con la instrumentación, softwares comerciales. (clases prácticas).

Inteligencia artificial y sistemas complejos:

Generación y selección de características. Problemas de clasificación y regresión. Modelos lineales. Modelos no lineales. Modelos complejos.

Oceanografía física avanzada:

Fundamentos de la teoría cuasi-geostrófica. La ecuación omega cuasi-geostrófica: velocidad vertical. Ecuación de la vorticidad potencial cuasi-geostrófica a escala sinóptica. Inestabilidades barotrópica y baroclina. Circulación de mesoescala: frentes, jets y vórtices. Procesos de submesoescala.

Modelización numérica

Conceptos básicos de modelos numéricos. Construcción de modelos: dominio, dimensiones, mallas estructuradas y no estructuradas, condiciones de contorno, iniciales. Validación. Modelos de circulación, de oleaje, hidrodinámicos, biogeoquímicos y climáticos.

Oceanografía operacional:

Sistemas de observación. Modelos numéricos, asimilación de datos y sistemas de predicción. Gestión de datos. Aplicaciones.

Ondas en atmósfera y océano:

Conceptos básicos de ondas. Ondas inerciales, de Rossby, Kelvin, Poincaré. Ondas internas. Mareas y análisis armónico. Ondas de gravedad.

Métodos estadísticos avanzados:

Descarga, visualización, manipulación y análisis exploratorio de datos. Clasificación: Regresión logística y multinomial, Naive Bayes, modelos lineales generalizados, análisis discriminante. Remuestreo: validación cruzada y bootstrap. Reducción de dimensionalidad: Componentes principales, regresión ridge y lasso. Random forest y árboles bayesianos. Métodos no supervisados: clustering de partición y jerárquicos.

Paleoceanografía:

Formación y evolución de los océanos. Marcadores paleoceanográficos y paleoclimáticos. Ciclos orbitales. Acumulación glacial y nivel del mar. Variabilidad climática (Glacial-interglacial, Dansgaard-Oeschger y eventos Heinrich). Impactos y estrategias de adaptación.

Procesos litorales y evolución costera:

Hidrodinámica costera y oleaje y mareas. Morfodinámica costera. Transporte de sedimentos, erosión costera. Oscilación del nivel marino y evolución del litoral. Perturbaciones y retos de gestión.

Técnicas y métodos en oceanografía espacial:

Introducción a la oceanografía espacial. Producción, edición y análisis de datos espaciales marinos. Aplicación práctica en oceanografía biológica, física, química y geológica.

Trazadores en el medio marino:

Trazadores químicos en oceanografía. Isótopos estables como trazadores biogeoquímicos. Fraccionamiento isotópico. Isótopos radiactivos como trazadores oceanográficos. Aplicaciones en oceanografía.

Evolución y dinámica del mar Mediterráneo:

Evolución Geológica del Mediterráneo. Crisis de salinidad Messiniense. Caracterización morfológica. Historia y evolución de la biota y colonización. Propiedades físicas del Mediterráneo: masas de agua. Flujos de calor y de agua: el papel del Estrecho de Gibraltar. Circulación mediterránea: topografía dinámica y circulación termohalina.

Marco legal y administrativo:

Introducción al derecho. Régimen jurídico de los espacios marinos. Marco legal europeo e internacional. Organización territorial y competencias sobre demarcaciones marinas. Introducción al derecho marítimo (pesca, náutica, tráfico). Normativa de aplicación e

instrumentos legales en ordenación y gestión costera y marina. Derecho administrativo aplicado.

Economía azul:

Conceptos básicos en micro y macroeconomía relevantes en medio marino. Actividades económicas e industria en medio marino. Contribución de las actividades e industrias marinas a la economía global. Impacto socio-económico de la explotación del medio marino. Riesgos socioeconómicos del cambio global en los sectores productivos marinos. Sostenibilidad y gestión integrada del medio marino.

Calidad del agua: análisis y tratamiento:

Actividades e instalaciones contaminantes (puertos, plantas depuradoras de aguas residuales, desaladoras, industrias del sector marítimo). Parámetros de calidad. Marco normativo. Análisis avanzado de contaminantes. Gestión de residuos. Tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales. Desalación de aguas.

Bioteología marina:

Compuestos biológicos con interés en la salud y el bienestar. Producción de energía. biorremediación de contaminantes y actividad antiincrustante. Compuestos biológicos de interés industrial. Explotación de biodiversidad de ambientes extremos. Importancia económica de la bioteología marina. Aspectos legales de la explotación bioteológica de recursos marinos.

Conservación de la biodiversidad marina:

Biología de la conservación marina: introducción. Evaluación del estado de conservación. Valoración de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. Amenazas de la biodiversidad marina. Evaluación e indicadores (biomarcadores - índices bióticos). Instrumentos para la conservación y gestión de la biodiversidad marina: Áreas marinas protegidas, protección de hábitats y de especies. Mitigación y restauración. Concienciación ambiental y ciencia ciudadana.

Cultivos marinos:

Fundamentos y conceptos de la producción de organismos acuáticos. Tipos de sistemas de cultivo de organismos acuáticos. Diseño y equipamiento de instalaciones. Cultivos auxiliares. Acuicultura vegetal (macro y microalgas). Cultivo de moluscos, crustáceos y peces. Producción de alimentos y dietas. Mejora genética en acuicultura. Nociones básicas sobre patologías infecciosas y no infecciosas. Métodos de diagnósticos.

Productos naturales en el medio marino:

Productos naturales marinos y su origen. Síntesis de productos naturales. Técnicas de extracción, aislamiento y purificación de productos naturales. Caracterización estructural de productos naturales. Toxinas marinas. Obtención de nuevos fármacos.

Contaminación marina:

Introducción al medio ambiente marino marco normativo. Tipos de contaminantes marinos. Especiación y biodisponibilidad. Efectos de la contaminación marina. Conceptos de ecotoxicología. Ensayos de toxicidad. Prevención de la contaminación. Planes de vigilancia y control de la contaminación marina.

Recursos pesqueros:

Definición y tipos de recursos marinos vivos. Explotación del recurso y su impacto. Artes y métodos de pesca. Selectividad de los artes. Unidades de explotación y gestión: concepto de población y stock. Modelos de crecimiento de especies explotadas. Dinámica y evaluación de poblaciones explotadas. Gestión de los recursos pesqueros.

Recursos y riesgos geológicos marinos:

Definiciones y conceptos. Recursos y riesgos geológicos relacionados con la geodinámica interna y externa. Recursos minerales y energéticos. Infraestructuras submarinas. Geodiversidad y patrimonio geológico.

Gestión integral del medio marino:

Procedimiento de Evaluación Ambiental de proyectos y Estratégica. Particularizaciones sobre el medio marítimo-costero. Otros documentos concernientes a la tramitación de cualquier proyecto en la zona de DPMT o de influencia marina. Identificación y Valoración de Impactos. Elaboración de inventarios ambientales. Medidas correctoras y

protectoras y programa de vigilancia ambiental. La evaluación ambiental en espacios protegidos. Implantación de un sistema normalizado de gestión. La evaluación ambiental y la Directiva Marco de Agua. Estrategias Marinas. Estudio de casos.

Técnicas moleculares aplicadas a recursos y gestión:

Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos, técnicas de secuenciación, marcadores genéticos, DNA metabarcoding, microsatélites, metagenómica. Modificación genética. Aplicaciones en estudios poblacionales y gestión de recursos genéticos. Aplicaciones en detección de patógenos, especies invasoras, indicadores de contaminación (agua, alimentos), indicadores moleculares de salud ambiental. Aplicaciones en prospección biotecnológica. Técnicas inmunológicas para detección de toxinas y patógenos.

English for science:

Introducir al alumno en el vocabulario, la gramática y las estrategias de comunicación y su uso para obtener información de fuentes orales y escritas en lengua inglesa. Presentación de información, datos, hallazgos y puntos de vista con fines de comunicación dentro de la comunidad científica y divulgación al público en general en lengua inglesa.

4.1.8.4.h) Observaciones

La ubicación temporal de las asignaturas optativas podrá cambiar según necesidades de planificación y organización docente, siempre garantizando un reparto equilibrado de créditos ECTS entre semestres.

4.1.8.4.i) Dedicación y presencialidad de las actividades formativas que se realizan en el módulo

| Actividades formativas | Horas | Presencialidad (porcentaje) |
|----------------------------|-------|-----------------------------|
| Clases teóricas (GG) | 932 | 100 |
| Seminarios y Talleres (GM) | 230 | 100 |
| Clases prácticas (GM) | 205 | 100 |
| Salidas de campo (GM) | 60 | 100 |
| Clases de Laboratorio (GM) | 105 | 100 |

| | | |
|--|--------|-----|
| Salidas de campo (GP) | 7,5 | 100 |
| Evaluación (GG) | 78 | 100 |
| Estudio y Trabajo autónomo individual y en grupo | 2282,5 | 0 |

4.1.8.4.j) Ponderación mínima y máxima de los sistemas de evaluación que se usan en el módulo

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|--|--------------------|--------------------|
| 1 Pruebas objetivas | 20 | 50 |
| 2 Pruebas de respuesta breve | 20 | 50 |
| 3 Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 20 | 50 |
| 4 Pruebas orales | 01 | 30 |
| 5 Trabajos y proyectos | 10 | 40 |
| 6 Informes/memorias de prácticas | 10 | 40 |
| 7 Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas | 10 | 40 |
| 8 Sistemas de autoevaluación oral, escrita, individual, en grupo | 01 | 10 |
| 11 Escala de actitudes | 01 | 10 |

4.1.8.4.k) Resumen de las asignaturas que componen el módulo

| Denominación de la asignatura | Carácter | ECTS | Lengua/s de impartición | Ubicación temporal |
|-------------------------------|----------|------|-------------------------|--------------------|
| Exploración y robótica marina | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 5 |
| Sensores e instrumentación | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 5 |

| | | | | |
|--|----|---|------------------------|------------|
| Inteligencia artificial y sistemas complejos | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 5 |
| Oceanografía física avanzada | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 7 |
| Modelización numérica | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 5 |
| Oceanografía operacional | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Ondas en atmósfera y océano | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 7 |
| Métodos estadísticos avanzados | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Paleoceanografía | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Procesos litorales y evolución costera | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Técnicas y métodos en oceanografía | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Trazadores en el medio marino | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Evolución y dinámica del mar Mediterráneo | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Marco legal y administrativo | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 6 |
| Economía azul | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 7 |
| Calidad del agua: análisis y tratamiento | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 7 |

| | | | | |
|---|----|---|------------------------|------------|
| Biotecnología marina | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 7 |
| Conservación de la diversidad marina | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 7 |
| Cultivos marinos | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| Productos naturales en el medio marino | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| Contaminación marina | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| Recursos pesqueros | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| Recursos y riesgos geológicos marinos | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| Gestión integral del medio marino | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| Técnicas moleculares aplicadas a recursos marinos | OP | 6 | Castellano/ Catalán | Semestre 8 |
| English for Science | OP | 6 | Inglés | Semestre 8 |

4.1.8.5.a) Denominación del módulo

Prácticas académicas externas

4.1.8.5.b) Carácter

- Formación básica
- Obligatoria
- Optativa

Prácticas académicas externas

Trabajo de fin de grado

4.1.8.5.c) Distribución de los créditos del módulo

| Carácter | Créditos |
|---------------------------------------|----------|
| Total de créditos de formación básica | 0 |
| Total de créditos obligatorios | 0 |
| Total de créditos optativos | 6 |

4.1.8.5.d) Distribución de los créditos según la unidad temporal

| Curso | Semestre | Núm. de semestre | Créditos |
|---------------|------------------|---------------------|----------|
| Primer curso | Primer semestre | 1 | 0 |
| | Segundo semestre | 2 | 0 |
| Segundo curso | Primer semestre | 3 | 0 |
| | Segundo semestre | 4 | 0 |
| Tercer curso | Primer semestre | 5 | 0 |
| | Segundo semestre | 6 | 0 |
| Cuarto curso | Anual | 7 y 8 | 6 |
| Total | | | 6 |

4.1.8.5.e) Resultados de aprendizaje de los módulos

RA01, RA02, RA03, RA04, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA10, RA11, RA12, RA30, RA31, RA32.

4.1.8.5.g) Contenidos del módulo

Los contenidos de este módulo son variables dependiendo, en cada caso, de la naturaleza de la entidad receptora de las Prácticas académicas externas amparados en convenios de cooperación educativa establecidos entre la Facultad de Ciencias y las diversas entidades públicas y privadas relacionadas con el ámbito de las Ciencias de la Mar. Los contenidos y actividades concretas a desarrollar bajo la tutela y supervisión del tutor de la empresa las define el tutor de la empresa, con ayuda del tutor académico y la supervisión del jefe de estudios junto con la comisión permanente del consejo de estudios, en el programa formativo específico para cada estudiante que figura anexo al convenio de colaboración firmado antes de iniciar las actividades.

Este módulo tiene que considerarse como una actividad formativa que permite a los estudiantes conocer el entorno laboral en el que podrán desempeñar su futura labor profesional o científica.

4.1.8.5.h) Observaciones

La Facultad de Ciencias dispone de un reglamento propio (<https://fciencias.uib.cat/Estudis/Normativa/Reglament-que-regula-les-practiques-externes-de.cid627726#cid627726>) que establece los procedimientos (calendario, oferta, criterios de asignación y evaluación) y los requisitos para poder cursar la asignatura optativa de Prácticas Académicas externas.

De manera resumida, cada curso académico los estudiantes podrán solicitar la asignación de una propuesta de Prácticas siempre que tengan superados 120 créditos, incluyendo la totalidad de las asignaturas de formación básica. Los estudiantes no pueden tener ninguna relación contractual ni familiar hasta segundo grado de consanguinidad o afinidad con la entidad en la cual soliciten realizar las prácticas. Finalmente, para matricularse de la asignatura, los alumnos deberán tener una plaza asignada y haber superado, si cabe, la entrevista con la empresa colaboradora.

4.1.8.5.i) Dedicación y presencialidad de las actividades formativas que se realizan en el módulo

| Actividades formativas | Horas | Presencialidad (porcentaje) |
|------------------------|-------|-----------------------------|
| Prácticas externas | 125 | 100 |
| Tutorías (GP) | 2 | 100 |

| | | |
|---------------------------------------|----|---|
| Estudio y Trabajo autónomo individual | 23 | 0 |
|---------------------------------------|----|---|

4.1.8.5.j) Ponderación mínima y máxima de los sistemas de evaluación que se usan en el módulo

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|--|--------------------|--------------------|
| 6 Informes/memorias de prácticas | 25 | 50 |
| 10- Técnicas de observación (registros, listas de control, etc.) | 5 | 7.5 |
| 11 Escalas de actitudes | 45 | 67,5 |

4.1.8.5.k) Resumen de las asignaturas que componen el módulo

| Denominación de la asignatura | Carácter | ECTS | Lengua/s de impartición | Ubicación temporal |
|---|----------|------|-------------------------------|--------------------|
| Prácticas académicas externas de ciencias de la mar | OP | 6 | Castellano/ Catalán/Inglés | Cuarto curso anual |

4.1.8.6.a) Denominación del módulo

Trabajo de fin de grado (TFG)

4.1.8.6.b) Carácter

- Formación básica
- Obligatoria
- Optativa
- Prácticas académicas externas
- Trabajo de fin de grado

4.1.8.6.c) Distribución de los créditos del módulo

| Carácter | Créditos |
|---------------------------------------|-----------------|
| Total de créditos de formación básica | 0 |
| Total de créditos obligatorios | 6 |
| Total de créditos optativos | 0 |

4.1.8.6.d) Distribución de los créditos según la unidad temporal

| Curso | Semestre | Núm. de semestre | Créditos |
|---------------|------------------|-----------------------------|-----------------|
| Primer curso | Primer semestre | 1 | 0 |
| | Segundo semestre | 2 | 0 |
| Segundo curso | Primer semestre | 3 | 0 |
| | Segundo semestre | 4 | 0 |
| Tercer curso | Primer semestre | 5 | 0 |
| | Segundo semestre | 6 | 0 |
| Tercer curso | Primer semestre | 7 | 0 |
| | Segundo semestre | 8 | 6 |
| Total | | | 6 |

4.1.8.6.e) Resultados de aprendizaje de los módulos

RA01, RA02, RA03, RA04, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA10, RA11, RA12, RA30, RA31, RA32, RA33.

4.1.8.6.g) Contenidos del módulo

El TFG consiste en la realización de un trabajo original o de revisión bibliográfica por parte del estudiante sobre un tema propio de la titulación, inédito y elaborado de forma individual bajo la supervisión de un tutor con el grado de doctor designado específicamente para esta finalidad. Así, el objetivo del TFG es realizar una actividad autónoma e individual, por una parte, dirigida a conseguir que el estudiante aplique e integre competencias (conocimientos, destrezas y actitudes) adquiridas a lo largo de la titulación y, por otra parte, que permita la evaluación de su formación general en determinada disciplina como requisito previo a la consecución del título de grado.

4.1.8.6.h) Observaciones

Los detalles sobre el Trabajo de fin de grado (calendario, oferta, criterios de asignación y evaluación) están sujetos al reglamento propio de la Facultad de Ciencias (<https://ciencias.uib.cat/Estudis/Normativa/Reglament-per-a-l-elaboracio-i-avaluacio-del.cid627435#cid627435>). La asignatura tiene requisitos de matrícula. Así, para poder matricularse de la asignatura TFG el estudiante deberá tener superados todos los créditos de las materias de formación básica, tener pendiente un máximo de 12 créditos de los cursos primero, segundo y tercero y estar matriculado de todos los créditos necesarios menos 6 créditos para completar la titulación sin contar el TFG.

Las tareas necesarias para desarrollar el TFG se podrán realizar en los centros docentes e investigadores de la UIB, los centros docentes e investigadores de otra universidad, o en organismos o instituciones de investigación o innovación externas a la Universidad que tengan un convenio de cooperación educativa o movilidad con la UIB para desarrollar el TFG.

La evaluación del TFG se realiza sobre el desarrollo y ejecución del trabajo, una memoria escrita del trabajo y la exposición y defensa oral del trabajo frente a un tribunal (3 profesores doctores de la UIB vinculados a la titulación incluido el tutor) en sesión pública. El jefe de estudios especificará, en la guía docente de la asignatura TFG, siguiendo las directrices del consejo de estudios respectivo, qué elementos serán evaluados por el tutor y cuáles por los evaluadores, el peso relativo de cada elemento en la calificación final y la nota mínima de cada elemento de evaluación.

4.1.8.6.i) Dedicación y presencialidad de las actividades formativas que se realizan en el módulo

| Actividades formativas | Horas | Presencialidad (porcentaje) |
|---------------------------------------|-------|-----------------------------|
| Evaluación (Tribunal) | 2 | 100 |
| Tutorías (GP) | 10 | 100 |
| Estudio y Trabajo autónomo individual | 138 | 0 |

4.1.8.6.j) Ponderación mínima y máxima de los sistemas de evaluación que se usan en el módulo o materia

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|---|--------------------|--------------------|
| 5 Trabajos y proyectos | 30 | 50 |
| 9 Defensa pública del trabajo de fin de grado | 40 | 60 |
| 11 Escalas de actitudes | 10 | 20 |

4.1.9.6.k) Resumen de las asignaturas que componen el módulo

| Denominación de la asignatura | Carácter | ECTS | Lengua/s de impartición | Ubicación temporal |
|---|----------|------|-------------------------------|--------------------|
| Trabajo de fin de grado de ciencias de la mar | OB | 6 | Castellano/ Catalán/Inglés | Semestre 8 |

4.2. Descripción básica de las actividades formativas y metodologías docentes

4.2.1. Descripción de las actividades formativas

En el artículo 48. *Modalidades de aprendizaje de los estudios* del [Acuerdo Normativo 13866](#), del día 23 de febrero de 2021, por el cual se aprueba el Reglamento de ordenación de las enseñanzas universitarias de carácter oficial (grado y máster) de la Universidad de las Illes Balears se definen las siguientes modalidades de aprendizaje. A continuación, se detallan y se especifican para la titulación:

a) Actividades de trabajo presencial

| Código | Actividades formativas |
|--------|---|
| 1 | Clases de teoría en grupo grande. Sesiones en las que el docente expone de manera estructurada y participativa un tema específico, transmitiendo conocimientos a un grupo de estudiantes. Este enfoque permite la transmisión eficiente de información, más aún al favorecer la interacción y participación activa de los alumnos. |
| 2 | Seminarios y talleres teórico-prácticos en grupo mediano. Los seminarios son sesiones de discusión en grupo centradas en un tema específico, donde los participantes comparten ideas, analizan conceptos y profundizan en el conocimiento a través de la interacción. Por otro lado, los talleres son actividades prácticas que permiten a los estudiantes adquirir habilidades específicas mediante ejercicios guiados, estudio de casos y análisis diagnósticos, fomentando el aprendizaje activo y la aplicación de teorías en contextos reales. |
| 3 | Clases prácticas en grupo mediano. Sesiones en las que los estudiantes utilizan ordenadores y programas para aplicar conocimientos teóricos a través de ejercicios, proyectos o simulaciones. Este enfoque fomenta el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades tecnológicas, permitiendo a los alumnos experimentar de manera directa con los contenidos. |
| 4 | Salidas de Campo en grupo mediano (Otras según acuerdo normativo). Actividades formativas que se realizan fuera del aula supervisadas por los profesores, donde los estudiantes observan y analizan fenómenos en su entorno natural o en contextos específicos. Este enfoque práctico enriquece el aprendizaje al conectar la teoría con la realidad, permitiendo a los alumnos experimentar directamente sus conocimientos. |

| | |
|---|---|
| 5 | Clases de laboratorio en grupo mediano. Sesiones prácticas donde los estudiantes realizan experimentos o investigaciones bajo la supervisión de un instructor. Estas actividades permiten a los alumnos aplicar conceptos teóricos, desarrollar habilidades técnicas y fomentar el pensamiento crítico a través de la observación y el análisis de resultados. |
| 6 | Salidas de Campo en grupo pequeño (Otras según acuerdo normativo). Sesiones o expediciones en un buque oceanográfico para estudiar y recolectar datos sobre la mar, su fauna, flora y condiciones ambientales. Durante estas actividades, los estudiantes participan en la recolección de muestras, observación de ecosistemas marinos y uso de tecnologías científicas, lo que les permite aplicar conocimientos teóricos en un contexto práctico. |
| 7 | Evaluación en grupo grande o Tribunal. Conjunto de pruebas utilizadas en la evaluación del progreso del aprendizaje del estudiante (ver punto 4.3 sistema de evaluación). |
| 8 | Tutorías presenciales y programadas en grupo pequeño. Actividades formativas programadas de orientación, seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje de un estudiante o un grupo reducido de estudiantes, con atención personalizada por parte del profesor y tutor. |
| 9 | Prácticas externas en grupo pequeño. Actividades formativas realizadas en empresas y entidades externas a la universidad con las que se adquiere preparación para el ejercicio profesional, tecnológico e investigador. |

b) Actividades de trabajo no presencial o autónomo. Se incluye el tiempo total de preparación autónoma de la materia (tanto individual como en grupo): horas de estudio y preparación de prácticas, trabajos, resúmenes de lecturas, seminarios, exámenes, obtención de datos, resolución de problemas y ejercicios, etc.

| Código | Actividades de trabajo no presencial |
|---------------|--|
| 10 | Estudio y trabajo autónomo individual y en grupo. Actividades de resolución de problemas y ejercicios, de preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, de redacción de trabajos o memorias, de obtención y análisis de datos... para exponer o entregar. En el caso del estudio individual, a estas actividades se le añaden el estudio personal, la preparación de exámenes, el trabajo en bibliotecas, las lecturas |

| | |
|--|---|
| | complementarias, la preparación y redacción del informe de prácticas académicas externas y del TFG y otras. |
|--|---|

4.2.2. Descripción de las metodologías docentes

| Código | Metodologías docentes |
|--------|--|
| 1 | Clase magistral |
| 2 | Resolución de problemas |
| 3 | Estudio de casos |
| 4 | Aprendizaje basado en ensayos de laboratorio |
| 5 | Aprendizaje basado en problemas |
| 6 | Aprendizaje orientado a proyectos |
| 7 | Aprendizaje cooperativo |
| 8 | Aula invertida |
| 9 | Contrato de aprendizaje |
| 10 | Gamificación |

4.3. Descripción básica de los sistemas de evaluación

De acuerdo con el artículo 50. *Procedimientos y técnicas de evaluación* del Acuerdo Normativo 13866/2021 y con el reglamento propio del centro adaptado al del Real Decreto 822/21 respecto a la defensa pública de los trabajos de fin de Grado, los procedimientos y las técnicas establecidos para evaluar el nivel de adquisición y el progreso del aprendizaje de los estudiantes son los siguientes:

| Código | Sistemas de evaluación |
|--------|--|
| 1 | Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección entre opciones múltiples, asociación, doble alternativa, ordenamiento). |

| | |
|----|--|
| 2 | Pruebas de respuesta breve (enunciados en forma de pregunta con respuesta directa en forma de frases específicas, palabras, cifras o símbolos; son útiles para comprobar conocimientos de memoria y ciertos niveles de comprensión de la materia de aprendizaje). |
| 3 | Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (redacción de preguntas de relación e interpretación, que requieren respuestas amplias sobre una temática o ensayos que permitan comprobar procesos de razonamiento, creatividad, argumentación comprensiva o síntesis de información). |
| 4 | Pruebas orales (individuales, en grupo, públicas, presentación de temas o trabajos que permiten medir una amplia variedad de objetivos y, de forma especial, aquellos relacionados con la competencia de comunicación oral). |
| 5 | Trabajos y proyectos (de investigación, experimentación, que permiten comprobar lo que el estudiante dice que sabe hacer). |
| 6 | Informes/memorias de prácticas (documentos elaborados como consecuencia de una práctica realizada; permiten un ejercicio de reflexión sobre la aplicación concreta del conocimiento). |
| 7 | Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (implican ordenar al alumno la realización simulada de una tarea real). |
| 8 | Sistemas de autoevaluación oral, escrita, individual, en grupo (el alumno valora su propio proceso de aprendizaje atendiendo a su desempeño oral, escrito, de manera individual o en grupo). |
| 9 | Defensa pública del trabajo de fin de grado (previa entrega de la memoria escrita el estudiante expondrá durante un tiempo determinado su trabajo frente a un tribunal formado por 3 profesores doctores de la UIB vinculados a la titulación, incluido el tutor, quienes a continuación podrán realizar preguntas sobre el desarrollo y ejecución del trabajo, la memoria escrita y la exposición durante un tiempo determinado en sesión pública). |
| 10 | Técnicas de observación (recopilación de datos a través de la observación directa mediante criterios específicos para obtener información sobre un entorno específico). |
| 11 | Escala de actitudes (evaluar la actitud y participación pertinente del estudiante en todas las actividades formativas) |

4.4. Descripción básica de las estructuras curriculares específicas, si procede.

No procede



5. Personal académico y de apoyo a la docencia

5.1. Personal académico

5.1.1. Personal académico disponible

A continuación, se detalla el personal académico disponible por área de conocimiento en base a los contenidos de las asignaturas y méritos docentes y de investigación relacionados con la titulación del profesorado. Este apartado se ha elaborado en coordinación con los departamentos, a destacar, de Biología (que en la UIB incluye las áreas de conocimiento relacionadas con la Geología), Ciencias Matemáticas e Informática, Física y Química, así como con el Decanato de la Facultad de Ciencias. Nótese que algunas asignaturas de carácter básico y transversal se han asignado a todas las áreas de conocimiento de un departamento, pues se entiende que diferente personal académico del departamento está capacitado para impartirlas; es el caso de las asignaturas Física I, Física II, Biología I y Biología II, por ejemplo. Por otra parte, hay asignaturas transversales que, aunque podrán ser impartidas por personal académico de cualquiera de los departamentos antes mencionados, en la memoria se han consignado a áreas concretas atendiendo a la experiencia previa del profesorado de dicha área; es el caso de las asignaturas Redacción y ejecución de proyectos o Gestión integral del medio marino. Finalmente, hay asignaturas optativas del módulo profesionalizante que por sus contenidos no se han asignado a ningún área concreta.

| Área de conocimiento: Economía Aplicada | |
|--|-------|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | 1 PPL |

| | |
|--|---------------------|
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes ³ | |
| Méritos de investigación ⁴ | |
| Asignaturas | Economía azul (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 6 |
| ECTS asumidos desde el área. | 6 |

| Área de conocimiento: Filología Inglesa | |
|--|---------------------------|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | 1 PAD |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes ⁵ | |
| Méritos de investigación ⁶ | |
| Asignaturas | English for Science (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 6 |
| ECTS asumidos desde el área. | 6 |

³ Mèrits docents del personal no acreditat.

⁴ Mèrits d'investigació del personal no doctor.

⁵ Mèrits docents del personal no acreditat.

⁶ Mèrits d'investigació del personal no doctor.

| Área de conocimiento: Física de la Tierra | |
|--|---|
| Número de profesores | 7 |
| Número de doctores | 7 |
| Categoría | 2 CU, 1 TU, 2PPL, 2 PCD |
| Acreditación | 7 |
| Méritos docentes ⁷ | |
| Méritos de investigación de los no doctores ⁸ | |
| Asignaturas | Dinámica de fluidos geofísicos (6/6), Métodos numéricos (6/6), Meteorología e interacción atmósfera-océano (6/6), Ondas en atmósfera y océano (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 24 |
| ECTS asumidos desde el área. | 24 |

| Área de conocimiento: Todas las áreas del Departamento de Física | |
|---|---|
| Número de profesores | 2 |

⁷ Mèrits docents del personal no acreditat.

⁸ Mèrits d'investigació del personal no doctor.

| | |
|--|-------------------------------------|
| Número de doctores | 2 |
| Categoría | 1 TU, 1 CU |
| Acreditación | 2 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Física I (6/6), Física II (4.5/4.5) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 10.5 |
| ECTS asumidos desde el área. | 10.5 |

Áreas de conocimiento: Estratigrafía y Geodinámica Externa

| | |
|---|--|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 2 TU, 1 PCD |
| Acreditación | <u>3</u> |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Geología I (6/6) y Geología II (4.5/4.5) |

| | |
|--|------|
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 10,5 |
| ECTS asumidos desde el área. | 10,5 |

Área de conocimiento: Estratigrafía

| | |
|--|--|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | TU |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Sedimentología (6/6), Ambientes sedimentarios marinos y costeros (4,8/6), Oceanografía descriptiva (1,5/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 12,3 |
| ECTS asumidos desde el área. | 12,3 |

Área de conocimiento: Geodinámica Externa

| | |
|----------------------|---|
| Número de profesores | 2 |
|----------------------|---|

| | |
|--|--|
| Número de doctores | 2 |
| Categoría | 1 TU, 1 PCD |
| Acreditación | 2 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Procesos litorales y evolución costera (4,5/6), Técnicas y métodos en oceanografía espacial (3/6), Gestión integral del medio marino (1,5/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 9 |
| ECTS asumidos desde el área. | 9 |

Áreas de conocimiento: Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa y Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

| | |
|----------------------|-------------------|
| Número de profesores | 5 |
| Número de doctores | 5 |
| Categoría | 1 CU, 3 TU, 1 PPL |
| Acreditación | 5 |
| Méritos docentes | |

| | |
|--|--|
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Matemáticas I (6/6), Matemáticas II (6/6), Programación (6/6), Estadística (6/6), Métodos estadísticos avanzados (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 30 |
| ECTS asumidos desde el área. | 30 |

Área de conocimiento: Arquitectura y Tecnología de Computadores e Ingeniería de Sistemas y Automática

| | |
|--|---|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 1 CU, 1 TU, 1 PCD |
| Acreditación | 3 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Exploración y robótica marina (1/6); Sensores e instrumentación (1.5/6); Inteligencia artificial y sistemas complejos (1/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 3,5 |
| ECTS asumidos desde el área. | 3,5 |

| Área de conocimiento: Derecho Internacional Público, Derecho Administrativo y Derecho Penal | |
|--|------------------------------------|
| Número de profesores | 4 |
| Número de doctores | 4 |
| Categoría | 1 CU, 2 TU, 1 PPL |
| Acreditación | 4 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Marco legal y administrativo (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 6 |
| ECTS asumidos desde el área. | 6 |

| Área de conocimiento: Química Inorgánica | |
|---|-------------|
| Número de profesores | 4 |
| Número de doctores | 4 |
| Categoría | 2 TU, 2 PAD |
| Acreditación | 4 |
| Méritos docentes | |

| | |
|--|---|
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Química I (3,7/6), Biogeoquímica marina (2,3/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 6 |
| ECTS asumidos desde el área. | 6 |

Área de conocimiento: Química Orgánica

| | |
|--|---|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 1 TU, 1 PPL, 1 PAD |
| Acreditación | 3 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Química I (1,6/6), Química II (4,5/4,5) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 6,1 |
| ECTS asumidos desde el área. | 6,1 |

Área de conocimiento: Química Analítica

| | |
|----------------------|---|
| Número de profesores | 4 |
| Número de doctores | 4 |

| | |
|--|---|
| Categoría | 2 TU, 1 PPL, 1 PAD |
| Acreditación | 4 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Química marina (5/6), Técnicas instrumentales aplicadas (4/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 9 |
| ECTS asumidos desde el área. | 9 |

Área de conocimiento: Química Física

| | |
|--|--|
| Número de profesores | 5 |
| Número de doctores | 5 |
| Categoría | 1 CU, 2 TU, 1 PPL, 1 PAD |
| Acreditación | 5 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Oceanografía descriptiva (1,5/6), Química de las disoluciones acuosas (6/6), Biogeoquímica marina (0,7/6), Cambio global (1,5/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 9,7 |
| ECTS asumidos desde el área. | 9,7 |

| Área de conocimiento: Ingeniería Química | |
|--|--|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 1 TU, 1 PPL, 1 PAD |
| Acreditación | 3 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Química I (0,7/6), Química marina (1/6), Técnicas instrumentales aplicadas (2/6), Redacción y ejecución de proyectos (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 9,7 |
| ECTS asumidos desde el área. | 9,7 |

| Área de conocimiento: Todas las áreas del Departamento de Biología (excepto Estratigrafía y Geodinámica externa) | |
|---|---|
| Número de profesores | 4 |
| Número de doctores | 4 |
| Categoría | 2 TU, 2 PCD |
| Acreditación | 4 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Biología I (6/6), Biología II (4,5/4,5) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 10,5 |
| ECTS asumidos desde el área. | 10,5 |

| Área de conocimiento: Ecología | |
|--|---|
| Número de profesores | 2 |
| Número de doctores | 2 |
| Categoría | 1 TU, 1 PTL |
| Acreditación | 2 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Oceanografía descriptiva (1,5/6), Ecología marina (4/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 5,5 |
| ECTS asumidos desde el área. | 5,5 |

| Área de conocimiento: Botánica | |
|--|---|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | 1 TU |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Botánica marina (6/6), Prácticas integradas en medio marino (0,35/6), Conservación de la biodiversidad marina (2/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 8,35 |

| | |
|------------------------------|------|
| ECTS asumidos desde el área. | 8,35 |
|------------------------------|------|

Área de conocimiento: Zoología

| | |
|--|---|
| Número de profesores | 2 |
| Número de doctores | 2 |
| Categoría | 2 TU |
| Acreditación | 2 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Zoología marina (4/6), Prácticas integradas en medio marino (0,2/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 4,2 |
| ECTS asumidos desde el área. | 4,2 |

Área de conocimiento: Microbiología

| | |
|--|--|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 1 TU, 2PPPL |
| Acreditación | 3 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Microbiología marina (6/6), Biogeoquímica marina (0,5/6), Biotecnología marina (1/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 7,5 |

| | |
|------------------------------|-----|
| ECTS asumidos desde el área. | 7,5 |
|------------------------------|-----|

| Área de conocimiento: Genética | |
|--|---|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 1 TU, 1 PPL, 1 PAD |
| Acreditación | 3 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Técnicas moleculares aplicadas a recursos y gestión (3/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 3 |
| ECTS asumidos desde el área. | 3 |

- Perfil de los profesores y tutores de prácticas académicas externas (si procede)

De acuerdo con el Reglamento académico, la Facultad de Ciencias dispone del reglamento propio (https://fciencias.uib.cat/digitalAssets/693/693182_rev-a05_2022-pexop.pdf) que desarrolla las directrices relacionadas con la definición y la gestión académica y administrativa de las prácticas optativas de los estudios adscritos a ella.

Por delegación del decano, el responsable de la asignatura de prácticas de una titulación es el jefe de estudios, el cual se encarga de coordinar y supervisar todo el proceso de realización y evaluación de las prácticas y velar, asistido por la comisión permanente del Consejo de Estudios, por la calidad y el nivel de exigencia que deben reunir. Asimismo, de elaborar y publicar la guía docente de la asignatura, previa consulta a la comisión permanente del Consejo de Estudios, y cumplimentar, cerrar y firmar las actas de la asignatura.

Cada año académico se abre un plazo para que las entidades colaboradoras con convenio de cooperación educativa para desarrollar prácticas académicas externas en vigor propongan prácticas para la titulación. Cada propuesta viene definida por la entidad e incluye una sinopsis del trabajo de desarrollar, el nombre del tutor de empresa y el período en el que se ofrecen las prácticas. Las propuestas aprobadas por la comisión permanente del Consejo de Estudios serán asignadas a los estudiantes siguiendo los criterios establecidos en el reglamento.

Los tutores de empresa serán profesionales (graduados en ciencias de la mar o ciencias afines con experiencia en el ámbito de la titulación) en plantilla de la entidad colaboradora. Este tutor tiene como funciones formar al estudiante en las competencias que corresponden a la asignatura y velar por el cumplimiento de los objetivos y actividades fijadas en el plan formativo facilitándole todo lo que sea necesario para poder desarrollar las prácticas de forma correcta y segura. Asimismo, ha de controlar la asistencia y el cumplimiento de los horarios fijados. Tras haber concluido las prácticas, ha de redactar y remitir al tutor académico de la UIB el informe de evaluación del desarrollo y ejecución.

Asimismo, cada propuesta cuenta con un tutor académico. El responsable de la asignatura notificará a los directores de los departamentos las necesidades de tutores académicos quienes los asignaran. Los tutores académicos serán profesores de la UIB con el título de doctor y vinculados a la titulación y tendrán como funciones realizar el seguimiento y supervisión del estudiante en su período de prácticas mediante tutorías y asistir al tutor de empresa, evaluar la memoria final de prácticas, recibir y tramitar el informe del tutor de empresa y velar por la aplicación del reglamento.

- [Cualificación lingüística de los profesores que imparten docencia en una lengua no oficial \(si procede\)](#)

No procede

- [Experiencia en años en impartición de docencia en la modalidad híbrida y/o virtual \(si procede\)](#)

No procede

5.1.2. Personal necesario

A continuación, se detalla el personal académico necesario por área de conocimiento en base a los contenidos de las asignaturas. Este apartado se ha elaborado en coordinación con los departamentos de Biología, Ciencias Matemáticas e Informática, Física y Química.

| Área de conocimiento Física de la Tierra | |
|--|---|
| Número de profesores | 4 |
| Número de doctores | 3 |
| Categoría | 1 PTL, 2 PAD, 1 Profesor asociado |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes | Reconocida experiencia docente en ámbitos afines a la titulación. |
| Méritos de investigación de los no doctores | Reconocido prestigio en el ámbito investigador y/o profesional. |
| Asignaturas | Oceanografía descriptiva (1,4/6), Prácticas integradas en el medio marino (1,5/6), Cambio global (1,5/6), Análisis de datos oceanográficos (6/6), Oceanografía física (6/6), Sensores e instrumentación (3/6), Oceanografía física avanzada (6/6), Modelización numérica (6/6), Oceanografía operacional (6/6), Técnicas y métodos en oceanografía espacial (3/6), Procesos litorales y evolución costera (1,5/6) |
| Número de ECTS de asignaturas por asignar en el área | 42 |

Área de conocimiento Estratigrafía

| | |
|--|--|
| Número de profesores | 3 |
| Número de doctores | 2 |
| Categoría | 1 PTL, 1 PAD, 1 Profesor asociado |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes | Reconocida experiencia docente en ámbitos afines a la titulación. |
| Méritos de investigación de los no doctores | Reconocido prestigio en el ámbito investigador y/o profesional. |
| Asignaturas | Ambientes sedimentarios marinos y costeros (1,2/6), Geología marina (6/6), Paleocianografía (6/6), Evolución y dinámica del mar Mediterráneo (3/6), Recursos y riesgos geológicos marinos (6/6), Cambio global (1,5/6), Prácticas integradas en el medio marino (1,5/6), Biogeoquímica marina (0,5/6). |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 25,7 |
| ECTS asumidos desde el área. | 25,7 |

Área de conocimiento Arquitectura y Tecnología de Computadores

| | |
|----------------------|---|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | 1 PAD |
| Acreditación | |
| Méritos docentes | Reconocida experiencia docente en ámbitos afines a la titulación. |

| | |
|--|---|
| Méritos de investigación de los no doctores | Reconocido prestigio en el ámbito investigador y/o profesional. |
| Asignaturas | Exploración y robótica marina (5/6); Sensores e instrumentación (1,5/6); Inteligencia artificial y sistemas complejos (5/6) |
| Número de ECTS de asignaturas por asignar en el área | 11.5 |

Área de conocimiento: Todas las áreas del Departamento de Química

| | |
|--|--|
| Número de profesores | 2 |
| Número de doctores | 2 |
| Categoría | 1 PTL, 1PAD |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes | Reconocida experiencia docente en ámbitos afines a la titulación. |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Prácticas integradas en el medio marino (1,5/6), Productos naturales en el medio marino (6/6), Contaminación marina (4,5/6), Calidad del agua: análisis y tratamiento (6/6), Trazadores en el medio marino (6/6) |
| Número ECTS de las asignaturas asignadas en el área. | 24 |

Área de conocimiento: Todas las áreas del Departamento de Biología

| | |
|----------------------|------------------------|
| Número de profesores | 2 |
| Número de doctores | |
| Categoría | 2 Profesores asociados |

| | |
|--|---|
| Acreditación | |
| Méritos docentes | Reconocida experiencia docente en ámbitos afines a la titulación. |
| Méritos de investigación de los no doctores | Reconocido prestigio en el ámbito investigador y/o profesional. |
| Asignaturas | Cultivos marinos (4,5/6), Recursos pesqueros (4,5/6) |
| Número ECTS de asignaturas por asignar en el área. | 9 |

Área de conocimiento: Ecología

| | |
|--|--|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | PTL |
| Acreditación | 1 |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Gestión integral del medio marino (4,5/6), Biogeoquímica marina (2/6), Cambio global (1,5/6), Prácticas integradas en el medio marino (0,4/6), Ecología marina (2/6) |
| Número ECTS de asignaturas por asignar en el área. | 10,4 |

Área de conocimiento: Zoología

| | |
|----------------------|-----|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | PTL |
| Acreditación | 1 |

| | |
|--|--|
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Evolución y dinámica del mar Mediterráneo (3/6), Conservación de la biodiversidad marina (4/6), Técnicas moleculares aplicadas a recursos y gestión (3/6), Cultivos marinos (1,5/6), Recursos pesqueros (1,5/6), Zoología marina (2/6), Prácticas integradas en medio marino (0,2/6) |
| Número ECTS de asignaturas por asignar en el área. | 15,4 |

| Área de conocimiento: Microbiología | |
|--|--|
| Número de profesores | 1 |
| Número de doctores | 1 |
| Categoría | PAD |
| Acreditación | |
| Méritos docentes | |
| Méritos de investigación de los no doctores | |
| Asignaturas | Biotecnología marina (5/6), Contaminación marina (1,5/6), Prácticas integradas en el medio marino (0,35/6) |
| Número ECTS de asignaturas por asignar en el área. | 6,85 |



5.1.3. Cronograma de contratación

| Año académico | Personal académico |
|---------------|---|
| 2025-26 | 1 PAD Física de la Tierra; 1 PAD Estratigrafía |
| 2026-27 | 1 PTL Física de la Tierra; 1 PTL Estatigrafía, 1 PTL Zoología, |
| 2027-28 | 1 PAsoc. Estratigrafía; 1 PAD Física de la Tierra; 1 PAD Arquitectura y tecnología de computadores, 1 PAD Microbiología, 2 PAsoc. (en el ámbito de la Biología), 1PTL (en el ámbito de la Química) 1 PTL Ecología |
| 2028-29 | 1 PAsoc. Física de la Tierra, 1 PAD (en el ámbito de la Química) |

5.2. Otros recursos humanos

5.2.1. Perfil básico del personal de apoyo a la docencia disponible

Para el inicio de los estudios de Ciencias de la Mar, la UIB ya tiene a disposición sus servicios centrales, entre los que destacamos:

- Servicio de Recursos Humanos que gestiona, entre otras cosas, el Plan de acogida del profesor recién llegado o el de Formación de todo el personal de la universidad (PTGAS y PDI).
- Área de Tecnologías de la Información que gestiona, entre otros aspectos, la coordinación de las aulas de informática, las tarjetas inteligentes (carné de estudiante, PTGAS y PDI), mantiene el programa de gestión académica y dan servicio para la adquisición e instalación de software.

- Área de Apoyo Experimental y Servicios Científico-técnicos de la Universidad de las Illes Balears de la que dependen los Servicios Científicotécnicos y la Unidad de Apoyo a Laboratorios y Líneas de Investigación.
- Campus Digital que da apoyo necesario y formación para crear contenido digital y usar Aula digital, una herramienta de apoyo a la docencia que permite poner a disposición de los estudiantes materiales educativos para el estudio (contenidos básicos, materiales complementarios, actividades de evaluación, ejercicios de autoevaluación, etc.) y usar una serie de funcionalidades de la plataforma que facilitan la interacción con el alumnado o la realización de actividades de aprendizaje.

Asimismo, la Universidad dispone de personal de administración y servicios cuya adscripción al propio centro, experiencia profesional y su adecuación a los diversos ámbitos del conocimiento contribuyen a garantizar que se pueda llevar a término este plan de estudios.

Los servicios administrativos de la Facultad de Ciencias atienden a cinco titulaciones, esto es grado en Biología, Bioquímica, Farmacia, Física y Química, y se estructuran en tres grandes áreas: la de gestión académica (4 personas), la de apoyo institucional (4 personas) y la de gestión económica de proximidad (2 personas). El personal del área de gestión académica es la directamente implicada en la gestión del título que cuenta en estos momentos de tres personas además del administrador del centro (Grupo A1 nivel 25). También el personal del área de apoyo institucional y gestión económica contribuyen a la gestión de este ofreciendo apoyo al equipo directivo del centro y a los responsables de los estudios (decanos, jefes de estudio...) así como al profesorado. En general, se trata de personal funcionario con dedicación a tiempo completo, con un perfil de administrativo o auxiliar y la formación correspondiente al puesto de trabajo del grupo C1/C2, es decir, nivel bachiller o similar (no obstante, en algunos casos, funcionarios poseen una titulación superior a la exigida para ocupar el puesto) y una probada experiencia profesional, el 50% del personal posee más de 20 años de experiencia. Una persona del área de apoyo institucional es miembro de la comisión de garantía de calidad de cada título. Además, se cuenta con el personal de servicios de las conserjerías de los edificios (8 personas).

Asimismo, la Universidad dispone de personal técnico medio, técnico especializado y oficiales de laboratorios que da apoyo a la gestión y preparación de las clases prácticas de todos los estudios impartidos en la Facultad de Ciencias dependiente del Unidad de Apoyo a Laboratorios y Líneas de Investigación. Se trata de personal con dedicación a tiempo completo. El personal específico adscrito a los laboratorios docentes y de investigación se reparte de la siguiente manera:

| Laboratorios | Personal |
|--|----------|
| Física | 4 |
| Campos experimentales y ciencias ambientales | 5 |
| Biología fundamental y química | 6 |

Todos cuentan con un perfil desde técnico medio (A2) a técnico especializado u oficial de laboratorio con formación correspondiente a un puesto de trabajo del grupo C1/C2, es decir, nivel desde graduado a bachiller/técnico FPII o similar. No obstante, en algunos casos, el personal posee una titulación superior a la exigida para ocupar el puesto y relacionada con los ámbitos del conocimiento científico: hay 4 graduados y 2 máster en áreas relacionadas los estudios del centro, así como con sus puestos de trabajo. Por otro lado, es importante señalar que el 60% del personal de apoyo posee más de 15 años de experiencia y la responsable de la unidad cuenta con más de 20 años de experiencia.

Asimismo, en la estructura de la Universidad, existe en cada centro un área específica del Servicio de Biblioteca y Documentación, donde, tanto el personal académico como los alumnos, cuentan con el apoyo de personal técnico, de gestión administrativa y servicios (en turnos de mañana y tarde) con conocimientos específicos de bibliografía y documentación de ámbito de conocimiento afines del centro donde se imparte esta titulación.



Finalmente, cabe mencionar el apoyo indirecto que presta a la titulación el PTGAS que desempeña su trabajo en los servicios, oficinas y unidades centrales de apoyo, sobre todo destacan los servicios de la Unidad de Gestión de los Estudios de Grado o la Oficina de Planificación Estratégica (presta asesoramiento y apoyo en relación al sistema de garantía del título) Servicio de Alumnos y Títulos, Oficina para el Programa de Orientación y Transición a la Universidad o la Unidad de Gestión de los estudios de grado... cuya misión consiste en marcar las directrices, fijar objetivos, establecer procedimientos y asesorar en los diversos ámbitos de sus competencias, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios internos y externos de la Universidad.

5.2.2. Perfil básico del personal de apoyo a la docencia necesario

La implantación del grado en Ciencias de la Mar generará nuevas necesidades que se prevé sean cubiertas mediante la contratación adicional dos personas en los servicios administrativos del centro y tres técnicos especializados de categoría A2/C1 graduado en titulaciones de Ciencias, Ciencias de la Mar e Ingeniería.

Entre otras, sus funciones serán las de dar apoyo a la gestión académica y apoyo institucional a los estudios y a las actividades prácticas en los Laboratorios docentes y salidas de campo del grado.

Calendario de contratación/incorporación: Su incorporación está prevista desde el primer año de su implantación 2025-26 (en caso de verificación del grado) y de manera gradual hasta tercer curso.

| Área | Categoría | Experiencia | Funciones |
|-----------------------------------|-----------|-------------|--|
| Gestión Académica universitaria | C1/C2 | | Administración pública. Trámites administrativos con el alumnado |
| Apoyo Institucional universitaria | C1/C2 | | Administración pública. Apoyo al equipo de la dirección de la Facultad |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Unidad de Apoyo a Laboratorios y Líneas de Investigación | A2/C1 vinculado a la actividad docente | | Gestión de base de los laboratorios de Química y salidas de campo |
| Unidad de Apoyo a Laboratorios y Líneas de Investigación | A2/C1 vinculado a la actividad docente | | Gestión de base de los laboratorios de Biología/Geología y salidas de campo |
| Unidad de Apoyo a Laboratorios y Líneas de Investigación | A2/C1 vinculado a la actividad docente | | Gestión de base de los laboratorios Física/Robótica y salidas de campo |



5.3. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

Los Estatutos de la UIB recogen en su articulado que su actuación y sus actividades se inspiran en los principios de libertad individual, democracia, justicia e igualdad. En este sentido se proclama la igualdad de todos los miembros de la comunidad universitaria, que no pueden ser objeto de discriminación alguna; además la Universidad, de acuerdo con estos mismos estatutos, se compromete, junto con los poderes públicos, en la promoción de las condiciones indispensables para que la libertad y la igualdad de las personas y de los grupos sean reales y efectivas.

Asimismo, recogen que la Universidad debe garantizar la igualdad de oportunidades para cualquier persona de la comunidad universitaria con necesidades específicas de apoyo y debe establecer medidas de acción positiva que aseguren la participación de estas personas en el ámbito universitario. Para hacer efectiva esta participación, la comunidad universitaria debe disponer de los medios, apoyos y recursos necesarios, así como de la normativa específica que compense las desventajas objetivos causadas por la discapacidad.

En ese mismo sentido de garantizar la equidad, no discriminación e inclusión se expresa la nueva Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (BOE núm. 70, de 23 de marzo de 2023).

La UIB dispone de la Oficina para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (FOU núm. 278 de 28 de febrero de 2007) que tiene como misión recabar, analizar y difundir información sistemática y periódica sobre la situación del principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, así como proponer actuaciones por la mejora del mismo a toda la comunidad universitaria.

El objetivo principal de la Oficina es implementar, realizar el seguimiento y evaluar los Planes de Igualdad de la UIB (Plan actual 2023-2027 en <https://oficinaigualtat.uib.cat/es/Pla-dligualtat/>), así como del Protocolo de prevención y actuación frente a casos de acoso sexual, acoso por razón de sexo

(<https://oficinaigualtat.uib.cat/es/Protocols-contra-lassetjament-sexual-i-per-rao-de-sexe-/Protocol-conta-lassetjament-sexual-i-per-rao-de-sexe-a-la-UIB/>).

Otro objetivo es investigar y analizar el principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en toda la comunidad universitaria, así como formar y asesorar en políticas de igualdad y violencia de género.

Así sus funciones son:

- Recoger, analizar y difundir información periódica y sistemática sobre la situación de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en toda la comunidad universitaria (alumnado, PDI y PTGAS).
- Elaborar y difundir, dentro y fuera de la UIB, informes anuales sobre el estado de la igualdad de género.
- Difundir información relevante sobre recursos en materia de igualdad de oportunidades de la propia Universidad y de la Comunidad de las Illes Balears.
- Asesorar sobre temas de igualdad y su aplicación a los organismos que así lo soliciten.
- Contribuir a impulsar una cultura igualitaria aplicando el principio de transversalidad, proponer y desarrollar propuestas formativas por toda la comunidad universitaria y favorecer la investigación en temas de igualdad de género.
- Fomentar la introducción del principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en los diferentes ámbitos de conocimiento, muy especialmente en el ámbito docente, y con su especial atención a aquellas áreas de mayor influencia por su proyección en la sociedad.
- Velar por la aplicación efectiva del principio de igualdad a través de recomendaciones que faciliten su desarrollo. Recoger las quejas, sugerencias y opiniones y derivarlas a los organismos propios de la UIB por su mayor efectividad.

Trabajar por la igualdad de oportunidades representa una de las mejores estrategias porque asegura que todas las inteligencias sean aprovechadas independientemente del género de las personas. Hace que desaparezcan posibles situaciones de discriminación que entorpecen el correcto desarrollo de la labor de toda la comunidad universitaria,

mejora el clima laboral y transmite a toda la sociedad un claro mensaje de compromiso con los principios de igualdad de trato y oportunidades.

Dentro de este mismo contexto de las políticas de igualdad, hay que hacer referencia a la Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales (FOU núm. 256 de 29 de julio de 2005; web de la oficina: <https://oficinasuport.uib.cat/>), un servicio de la UIB destinado a garantizar la integración de personas con discapacidad en los estudios superiores. Tomando como punto de partida la diversidad del alumnado, apoyando y ayudando a los estudiantes a seguir con buen ritmo y éxito su grado universitario. Las singularidades no afectan al valor: todos y todas valen y son válidos.

Concretamente la oficina tiene el propósito de:

- Potenciar y conseguir la participación de las personas con discapacidad en nuestra comunidad, sean estudiantes, profesores o personal de administración y servicios.
- Acoger, asesorar y apoyar a los estudiantes con discapacidad que acceden a los estudios superiores, desde el momento en que deciden realizar las pruebas de acceso a la Universidad hasta que acaben sus estudios.
- Planificar y llevar a cabo las actuaciones pertinentes para poder responder a las demandas generales de las personas con discapacidad que conviven en nuestra comunidad.
- Garantizar la plena accesibilidad mediante la eliminación de barreras de cualquier tipo.

Porque, resumiendo, el objetivo es una UIB sensibilizada, sin barreras (arquitectónicas, de comunicación o de otro tipo), en la que todos puedan participar con las mismas oportunidades, un lugar saludable y acogedor para todos, sin discriminaciones.

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios

En el momento actual, la Facultad de Ciencias (<https://fciencias.uib.cat/>) ofrece los estudios de grado en Biología, Bioquímica, Farmacia, Física y Química que se imparten, prioritariamente y de manera general, en los edificios de referencia del centro con

horario de mañana para las clases teóricas, seminarios, talleres y clases prácticas en aula, y horario de tarde para las clases de laboratorio. Asimismo, se cuenta con la colaboración del Vicerrectorado de Campus y Universidad Saludable para garantizar cada año académico, en caso de necesidad, la asignación de espacios adecuados a cada una de las asignaturas de los estudios.

Los estudios de grado en Ciencias de la Mar se impartirán, inicialmente, en los edificios de referencia de la Facultad de Ciencias con horario de tarde para las clases teóricas, seminarios, talleres y clases prácticas en aula, y horario de mañana para las clases de laboratorio optimizando los recursos disponibles.

Concretamente, la Facultad de Ciencias dispone de tres edificios en el campus de la Universidad: el edificio Mateu Orfila i Rotger, el Guillem Colom Casanovas y un edificio de enlace. Este último no solo sirve de unión entre los dos edificios principales de la Facultad, sino que dispone de una sala de videoconferencia, un aula de informática y tres aulas, además de un espacio polivalente para los alumnos. La ubicación de los espacios docentes en los edificios está descrita en el plano en la web del centro, también se puede consultar el calendario en el siguiente enlace (<https://fciencias.uib.es/Aprende/Calendario-y-horarios/>).

Cabe mencionar que se plantea la construcción de un nuevo edificio ([véase planos módulo 3](#)) anexo al existente, adaptado a las actuales exigencias y en previsión de la implantación de los nuevos estudios, dando forma a espacios de docencia, de investigación y despachos para el personal que actualmente ocupan el edificio de tres plantas del sector de Física-Electrónica y Biblioteca. Además, se incluye la demolición y reconstrucción en dos alturas de uno de los módulos existentes (véase planos módulo 1) para completar la actuación que supondrá una superficie nueva construida total de unos 6.410,00 m². Ya se ha adjudicado la redacción del proyecto integrado de obra y actividad para el nuevo edificio y en breve se prevé licitar las obras. Se estima que a principios del 2028 se realizará el traslado. Más allá de la actualización de las aulas y laboratorios existentes habrá un incremento de cuatro aulas pequeñas (de capacidad para 30 alumnos) muy útiles para impartir las asignaturas optativas de las menciones que se proponen en la titulación, así como un incremento de la capacidad de los laboratorios de Física de fluidos y electrónica/robótica que pasarán de 12 a 24 alumnos. También hay una actualización de la Biblioteca que dispondrá de salas de trabajo conjunto para los estudiantes.

6.1. Justificación de los medios materiales y servicios disponibles

6.1.1. Equipamiento e infraestructuras

Espacios docentes

El centro dispone en sus edificios de un total de veinte aulas para los estudios de grado adscritos a la Facultad de Ciencias. Siete de tamaño grande (entre 90 y 200 estudiantes), tres de tamaño medio (entre 51 y 90 estudiantes) y el resto de tamaño más pequeño (entre 15 y 50 alumnos). En general, las aulas de tamaño grande y medio se utilizan para las sesiones de grupo grande de las asignaturas de los primeros cursos, y las de tamaño más pequeño para todas las sesiones de las asignaturas de los últimos cursos y las sesiones de grupo mediano de las asignaturas de los primeros cursos. Todas las aulas cuentan con pizarra, proyector y pantalla, y mobiliario móvil a excepción del aula MOA1, la de más capacidad, que tiene el mobiliario fijo. Para la asignación de las aulas, se establecen reuniones de coordinación entre los jefes de estudios de las titulaciones para su óptima ocupación. Las clases de teoría y seminarios del grado en Ciencias de la Mar se impartirán en sesión de tarde cuando la disponibilidad de aulas es mayor ya que los otros grados de la Facultad de Ciencias, menos Farmacia, las clases teóricas se imparten en horario de mañana. Además, se prevé el incremento en 4 aulas con capacidad para 30 alumnos para el 2028.

La siguiente tabla detalla las aulas disponibles en base a la organización actual de dos turnos de 4 h por día (mañana y tarde) de las aulas disponibles.

| Espacio | Capacidad | Material/equipamiento |
|--|------------|---|
| Aula MOA5, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 24 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Sillas y mesas móviles |
| Aula MOA6, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 30 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Sillas y mesas móviles |
| Aula MOA7, Edificio Mateu Orfila i Rotger-Enllaç | 40 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Sillas y mesas móviles |
| Aula MOA5, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 24 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Sillas y mesas móviles |
| Aula MOA10, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 98 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Equipo audio. Sillas y mesas móviles |
| Aula MOA10bis, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 98 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Sillas y mesas móviles |

| | | |
|--|-------------|--|
| Aula MOA11, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 136 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Equipo audio. Sillas y mesas movibles |
|--|-------------|--|

Aulas de informática

La Facultad de Ciencias dispone de dos aulas de informática de tamaño pequeño (25-30 estudiantes) en sus edificios atendidas por alumnos colaboradores y equipadas con ordenadores PC con las características adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas programadas. Las aulas de informática están abiertas de lunes a viernes durante todo el día y los estudiantes tienen acceso libre cuando no se imparte clase en ellas.

Desde el año académico 2015-16, todas las aulas informáticas funcionan con escritorios virtuales accesibles con las credenciales personales de profesores y estudiantes. La tecnología de escritorios virtuales ofrece a los usuarios escritorios y programas informáticos almacenados remotamente en un servidor central en lugar de estar en el disco duro del ordenador PC del aula.

Con el inicio del año académico 2016-17 se abrió el acceso a los escritorios virtuales a portátiles y dispositivos conectados a la wi-fi corporativa. Los edificios de la Facultad de Ciencias disponen de una red wi-fi y conexión a Internet con las credenciales personales de profesores y estudiantes. Los usuarios pueden acceder a estos escritorios también desde ordenadores personales portátiles o dispositivos móviles. El centro prevé (como se detalla en la sección 6.3 de la memoria) la compra de ordenadores PC portátiles y carro de carga a disposición de los docentes y estudiantes que permiten dar apoyo informático a cualquier aula o laboratorio. En la actualidad, los usuarios pueden acceder a estos escritorios también desde ordenadores y dispositivos desde su casa o desde cualquier otra parte del mundo.

El área de tecnologías de la información y la comunicación y en particular sus Servicio de Aplicaciones y Servicios y Servicio de Infraestructuras se encargan de la gestión, mantenimiento y soporte informático de todos los servicios del campus, así como de la coordinación y gestión de las aulas de informática, el escritorio virtual y los programas informáticos a disposición de la docencia. El centro prevé (como se detalla en la sección 6.3 de la memoria) la compra de licencias de programas informáticos, o paquetes de programas, especializados para la titulación.

La siguiente tabla detalla las aulas disponibles en base a la organización actual de dos turnos de 4h por día (mañana y tarde) de las aulas de informática disponibles.

| Espacio | Capacidad | Material/equipamiento |
|--|------------------|--|
| Aula MOAIMOEN, Edificio Mateu Orfila i Rotger-Enllaç | 30 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Equipo audio. Sillas y mesas con PC |
| Aula MOAIMOPQ, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 26 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Equipo audio. Sillas y mesas con PC |

Laboratorios

Las clases de laboratorio de los estudios de Biología, Bioquímica, Farmacia, Física y Química de la Facultad de Ciencias se imparten en los laboratorios situados en los propios edificios de la Facultad, mayoritariamente, en horario de tarde. Los laboratorios, gestionados en colaboración con los Departamentos implicados en la docencia, cuentan con personal técnico y de servicios específicamente adscrito a su gestión y mantenimiento, bajo la dirección de los responsables de los estudios y del personal docente. Por tanto, la Facultad cuenta con un número de laboratorios adecuadamente equipados para las prácticas propias de asignaturas de los grados de ciencias. En este sentido, las prácticas incluidas en las asignaturas del plan de estudios de Ciencias de la Mar cuentan con espacios suficientes para realizarse ya que se programarán mayoritariamente por la mañana cuando la ocupación de los laboratorios en promedio se acerca al 30 %. No se descarta, trabajar para conseguir financiación más allá de la remodelación de laboratorios y espacios existentes, para la construcción de nuevos laboratorios para el procesado y manejo de muestras marinas y sedimentos, para la observación y cultivo de muestras marinas y para la realización de las técnicas analíticas y moleculares.

A continuación, se detallan los espacios físicos de laboratorios que serán utilizados para impartir las asignaturas del grado en Ciencias de la Mar correspondientes a los distintos módulos y menciones. Todos ellos disponen de espacio y equipamiento suficiente para al menos 18-20 alumnos, menos los de Física de fluidos y electrónica pero que ya está programada su ampliación. La programación docente de las prácticas contemplará los grupos de prácticas por asignatura necesarios atendiendo a sus capacidades.

Concretamente, en el edificio Guillem Colom Casasnovas la Facultad cuenta con un laboratorio docente de Ecología-Biología Marina (GMLAB01), uno de Botánica (GMLAB18), uno de Zoología (GMLAB16), uno de genética (GMLAB15) y la sala de la cartoteca (GMSAL01), un espacio polivalente que junto con los laboratorios reúnen las condiciones para la realización de las clases de laboratorio de las asignaturas del campo de la Biología y la Geología. Para la realización de las clases de laboratorio de las asignaturas del campo de la Química, de la Física y de la robótica, en el edificio Mateu Orfila i Rotger el centro cuenta con un laboratorio de Química Orgánica (MOLAB01), uno de Química Analítica (MOLAB07) y uno de Química general (MOLAB03), además de un laboratorio de apoyo equipado, en parte por la facultad, con instrumental analítico gestionado por el Departamento de Química. Por otro lado, cuenta con un laboratorio de Física general y experimental (MOLAB09) y dos pequeños laboratorios de Electrónica (MOLAB13) y de Física de fluidos (MOLAB14). Si bien todos ellos están equipados y dotados de instrumental de laboratorio, para dichas disciplinas, el centro prevé (como se detalla en la sección 6.3 de la memoria) la compra de material y equipamientos específicos para el grado en Ciencias de la Mar.

La siguiente tabla detalla los laboratorios disponibles en base a la organización actual de dos turnos de 4 h por día (mañana y tarde) de las sesiones de clases de laboratorio. Como se ha comentado anteriormente, no se descarta otra organización en tres turnos por día.

| Espacio | Capacidad | Material/equipamiento |
|--|------------------|--|
| Cartoteca GMSAL01, Edificio Guillem Colom i Casasnovas | 20 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Sillas y mesas. Armarios para mapas y cartas marinas. Colecciones de minerales y fósiles. |
| Laboratorio GMLAB01, Edificio Guillem Colom i Casasnovas | 36 alumnos | Pizarra, poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Ecología-Biología Marina) |
| Laboratorio GMLAB15, Edificio Guillem Colom i Casasnovas | 22 alumnos | Pizarra, poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Genética) |
| Laboratorio GMLAB16, Edificio Guillem Colom i Casasnovas | 23 alumnos | Pizarra, poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Zoología) |

| | | |
|--|------------|--|
| Laboratorio GMLAB18, Edificio Guillem Colom i Casasnovas | 24 alumnos | Proyector, pantalla y pizarra. Poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Botánica) |
| Laboratorio MOLAB01, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 30 alumnos | Pizarra. Poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Química orgánica) |
| Laboratorio MOLAB03, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 30 alumnos | Pizarra. Poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Química general) |
| Laboratorio MOLAB07, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 30 alumnos | Pizarra. Poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Química analítica) |
| Laboratorio MOLAB09, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 60 alumnos | Pizarra. Poyatas y taburetes. Material y equipamiento de laboratorio (Física general) |
| Laboratorio MOLAB13, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 12 alumnos | Material y equipamiento de laboratorio (Electrónica) |
| Laboratorio MOLAB14, Edificio Mateu Orfila i Rotger | 12 alumnos | Material y equipamiento de laboratorio (Física de fluidos) |

Biblioteca y salas de lectura

La biblioteca del edificio Mateu Orfila i Rotger forma parte del Servicio General de Bibliotecas y Documentación de la UIB. Está situada en la planta baja del edificio Mateu Orfila i Rotger, tiene 385 m² y unas 73 plazas de lectura y cuenta con ordenadores para consulta de catálogo, así como ordenadores portátiles para el préstamo. Cinco miembros del personal técnico y de servicios de la universidad tienen su puesto asignado en esta biblioteca. Como se ha comentado en el apartado anterior está proyectada una nueva biblioteca más amplia y pensada para las necesidades actuales de nuestros estudiantes incluidas salas de trabajo conjunto.

El fondo bibliográfico y documental está compuesto por material necesario para cubrir las áreas de conocimiento de los estudios impartidos en la Facultad de Ciencias y está formado por más de cien mil monografías y más de mil libros de la bibliografía recomendada entre otros. Cabe destacar que, en colaboración con la facultad y los departamentos, cada año académico se establecen programas para la adquisición de nuevos títulos y actualización del fondo bibliográfico, mayoritariamente bibliografía recomendada por el personal docente en sus guías docentes.

La biblioteca ofrece, de acuerdo con la normativa de préstamo bibliotecario y de la normativa general de uso de las bibliotecas de la UIB, información bibliográfica y documental, consulta en sala, consulta del catálogo automatizado (incluye bases de datos y revistas en línea, e-books), formación de usuarios, y préstamo.

La biblioteca está abierta, a modo orientativo, de lunes a viernes de 8:00 h a 21:30 h en periodo lectivo. Asimismo, la universidad planifica la abertura de algunas bibliotecas en el campus durante los periodos no lectivos correspondientes a Navidades, Pascua, julio y agosto.

| Espacio | Capacidad | Material/equipamiento |
|--|------------------|---|
| Biblioteca. Edificio Mateu Orfila i Rotger | 73 alumnos | Sillas y mesas. Manuales y libros especializados. Revistas científicas periódicas. Ordenadores para consulta catálogo y obras (Fondo: Biología, Farmacia, Física, Química, Bioquímica y Geología). Ordenadores para préstamo. |

Aula digital

Los edificios de la Facultad de Ciencias disponen de una red wi-fi y conexión a Internet con las credenciales personales de profesores y alumnos.

La UIB dispone de una infraestructura tecnológica y de servicios que permite al alumnado complementar sus actividades formativas presenciales y llevar a cabo las actividades no presenciales, así como trámites y gestiones administrativas de manera electrónica.

A destacar Aula digital que es la herramienta que utiliza la UIB como ayuda en el proceso de aprendizaje y que funciona sobre la plataforma Moodle. Esta, como herramienta de apoyo a la docencia, permite poner a disposición de los estudiantes materiales educativos para el estudio (contenidos básicos, materiales complementarios, actividades de evaluación, ejercicios de autoevaluación, etc.) e

incorpora una serie de funcionalidades que facilitan la interacción con los alumnos o la realización de actividades de aprendizaje.

Así mismo, el Servicio de [Campus Digital](#) que ofrece apoyo, asesoramiento y formación necesarios tanto para los estudiantes como para los profesores.

Criterios de accesibilidad y diseño universal

En el capítulo IV de sus Estatutos (*De los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad y necesidades específicas de apoyo educativo*) la Universidad de las Illes Balears garantiza la igualdad de oportunidades para cualquier persona con necesidades específicas de apoyo. Para ello, se compromete a disponer de los medios, apoyos y recursos necesarios que compensen las desventajas objetivas causadas por la discapacidad. La [Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales](#) vela por el cumplimiento de este compromiso.

6.2 Mecanismos de organización de las prácticas académicas externas

El [Acuerdo Normativo 11124/2014](#) por el cual se aprueba la normativa de gestión de las prácticas académicas externas de los estudiantes de la UIB en empresas, entidades e instituciones establece los requisitos, obligaciones y derechos de los programas de prácticas académicas externas, así como sus características y procedimiento general. Esta normativa también establece que los centros responsables de las titulaciones tendrán que desarrollar normativas específicas que regulen las prácticas. En virtud de lo anterior, la Junta de la Facultad de Ciencias tiene aprobado el reglamento que regula las prácticas académicas externas curriculares de carácter optativo ([Acuerdo 05/22, de 5 de octubre](#)) de los estudios adscritos a la Facultad de Ciencias.

En particular, este reglamento desarrolla las directrices relacionadas con la gestión académica y administrativa de las prácticas optativas de los estudios adscritos a la Facultad de Ciencias, entre ellos, el grado de Ciencias de la Mar. Esta normativa incluye, en su capítulo II, las características que ha de reunir las propuestas de las empresas colaboradoras y los criterios de asignación (nota media competitiva y preferencia del estudiante).

Cada año académico el centro abre un plazo para cada período de matrícula para que las empresas colaboradoras presenten las propuestas. Los servicios administrativos del área de apoyo institucional del centro informan oportunamente de la apertura del plazo y asisten a las entidades en la preparación de las propuestas. El número de propuestas recibidas y aprobadas por la permanente del consejo de estudios establecerá, dicho año, los números *clausus* de la asignatura de prácticas académicas externas.

Obligaciones del tutor externo

Tal y como recoge el artículo 9 del [Acuerdo Normativo 11124/2014](#) y la normativa propia del centro, las obligaciones de evaluación del tutor de la entidad colaboradora son todas las que recoge el artículo 13 del RD 592/2014 de 11 de julio y, concretamente, el tutor de la entidad colaboradora debe realizar y remitir al tutor académico de la UIB un informe final (véase más abajo el subapartado evaluación), a la conclusión de las prácticas, en el que se recoja el número de horas realizadas por el estudiante.

Además, de acuerdo con las condiciones del plan formativo, debe valorar, del estudiante, entre otros: la capacidad técnica y de aprendizaje, su creatividad e iniciativa, la administración de sus tareas, su sentido de responsabilidad y facilidad de adaptación, su implicación y motivación, la capacidad de aceptar críticas, las relaciones con su entorno laboral y su capacidad de trabajar en equipo.

Obligaciones de los centros responsables de las titulaciones

Como recoge el artículo 12 del [Acuerdo Normativo 11124/2014](#) el centro dispone de una normativa propia de prácticas académicas externas ([Acuerdo 05/22, de 5 de octubre](#)) en la que se establece, entre otros, un procedimiento objetivo de asignación de las plazas, de asignación un tutor académico a cada estudiante con la ayuda de los departamentos implicados. El tutor académico es quien asiste al tutor de empresa en la redacción del proyecto formativo para la práctica académica externa, que fija los objetivos educativos y las actividades a desarrollar y que ha de constar en el anexo a los convenios junto con las fechas y los horarios definitivos antes de la incorporación del estudiante a la empresa.

Así mismo la normativa propia establece el deber del centro de promover la creación de propuestas de prácticas por parte de las empresas con las que ya existe un convenio de colaboración educativa y de establecer nuevas relaciones y convenios para desarrollar prácticas con empresas del ámbito de sus titulaciones, cosa que continuaremos en el momento de la implantación de los estudios de grado en Ciencias de la Mar. La asignatura de prácticas académicas externas se cursa en cuarto curso.

Obligaciones de los tutores académicos

De acuerdo con el artículo 13 del [Acuerdo Normativo 11124/2014](#) y la normativa propia los tutores académicos que serán profesores de la UIB con el título de doctor y vinculados a la titulación han de:

- 1 Velar por el normal desarrollo del proyecto formativo.
- 2 Hacer un seguimiento efectivo de las prácticas y coordinarse con el tutor de la entidad colaboradora.
- 3 Autorizar las modificaciones que puedan producirse en el proyecto formativo y las remitirán al profesor coordinador y responsable de la asignatura.

- 4 Llevar a cabo la evaluación de las prácticas de cada estudiante tutelado de acuerdo con la normativa de la universidad y la propia del centro (véase más abajo el subapartado evaluación).
- 5 Informar al profesor coordinador y responsable de la asignatura de prácticas académicas externas de cualquier incidencia surgida.

Evaluación

El punto IV del acuerdo 05/22 recoge los elementos de evaluación y el procedimiento de evaluación de las prácticas. Este establece que el jefe de estudios en calidad de profesor coordinador ha de especificar en la guía docente de la asignatura de prácticas académicas externas, siguiendo las directrices del consejo de estudios de la titulación, los elementos de evaluación, el peso relativo de cada elemento en la calificación final y la nota mínima de cada elemento de evaluación.

La evaluación se realizará sobre los dos elementos:

- 1 El desarrollo y ejecución de las prácticas evaluados mediante técnicas de observación y escalas de actitud por el tutor de empresa.
- 2 Memoria escrita de las prácticas evaluada por el tutor académico que incluirá:
- 3 Una descripción concreta y detallada de las tareas y el puesto que se le ha asignado.
- 4 Una valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridos en relación con sus estudios, incluyendo, si procede, una relación de los problemas que se hayan producido y el procedimiento seguido para resolverlos.
- 5 Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto las prácticas.

Para la evaluación, se aplicarán las escalas de evaluación *ad hoc* elaboradas por la facultad, que están disponibles cada año académico en la web del centro que recogen los puntos a valorar del artículo 9 del Acuerdo Normativo 11124/2014.

El jefe de estudios calculará la calificación final de cada estudiante de acuerdo con los informes de los tutores y la ponderación de los elementos de evaluación indicada en la guía docente y firmará las actas de la asignatura de prácticas una vez terminado el

periodo de revisión ordinaria de las calificaciones establecido en el reglamento académico.

6.2.1. Convenios de colaboración con otras instituciones

La UIB y la Facultad de Ciencias tienen una larga tradición de colaboración con empresas e instituciones de las Islas Baleares. En ellas el alumnado puede, desde utilizar sus instalaciones e infraestructuras en distintas asignaturas de la titulación cuando la universidad no dispone de ellas, a llevar a cabo sus actividades de Trabajo de fin de Grado o de prácticas supervisadas y relacionadas directamente con su futura profesión.

En el caso del grado de Ciencias de la mar cabe destacar el [convenio](#) de colaboración educativa (Pendent) con la [Infraestructura Científica y Técnica Singular Sistema de Observación y Predicción Costero de las Illes Balears](#) (ICTS SOCIB) creada por el Ministerio de Educación y Ciencia y la Comunitat Autònoma de les Illes Balears en 2007 y a la que se incorpora el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en 2020 que garantiza la utilización de su [buque oceanográfico](#) en la asignatura obligatoria Prácticas integradas en el medio marino y en la asignatura optativa Exploración y robótica marina.

También el [convenio](#) de colaboración educativa con el Instituto de Investigación y Formación Agroalimentaria y Pesquera (IRFAP) (Pendent), entidad pública empresarial adscrita a la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Natural del Govern de les Illes Balears, del que depende el [Laboratorio de Investigaciones Marinas y Acuicultura](#) (LIMIA), especialmente, para las asignaturas optativas de Cultivos marinos y de Recursos pesqueros. En ambos casos, además, los convenios de colaboración contemplan la posibilidad de que los estudiantes lleven a cabo, en dichas instituciones, sus actividades de Trabajo de fin de grado o de prácticas supervisadas bajo la tutela de su personal.

Así mismo, la UIB tiene vigente un [convenio](#) de colaboración educativa con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para el desarrollo de los TFG y PEX de grado en todos sus centros. A destacar el [Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados](#) (IMEDEA) centro mixto CSIC-UIB centrado en el estudio del medio natural (ecosistemas marinos, costeros e insulares), los procesos que determinan su funcionamiento, los organismos que lo habitan y su evolución, manteniendo una perspectiva integral orientada especialmente a los ambientes Mediterráneos, el Centro Oceanográfico de Illes Balears, uno de los nueve centros costeros que el Instituto Español de Oceanografía (IEO) tiene distribuidos a lo largo del litoral peninsular e insular que trabaja para dar respuesta a los principales retos de la oceanografía de hoy: el cambio climático, la

conservación de la biodiversidad, el uso y gestión sostenible de los ecosistemas marinos, la protección de hábitats de especial interés, la modelización y la predicción oceánica, desde un enfoque multidisciplinar e integral y, aunque no tan relacionado con las Ciencias de la Mar, el [Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos](#) (IFISC) centro mixto CSIC-UIB que aborda principalmente desafíos teóricos, pero también experimentales, situados en la intersección dinámica entre los sistemas complejos y sus aplicaciones interdisciplinarias en campos diversos como fotónica, física cuántica, biología, ecología, medio ambiente y sistemas sociales. Todos ellos centros con los que la Facultad de Ciencias viene colaborando en los otros grados que imparte. También con la [Agencia Estatal de Meteorología](#) la UIB tiene vigente un convenio de colaboración para el desarrollo de las PEX y la Facultad de Ciencias viene colaborando en el grado en Física, concretamente con la Delegación Territorial en Illes Balears.

La Facultad de Ciencias, como recoge en su normativa, impulsa y supervisa la buena marcha de dichas colaboraciones, así como responsabilizarse de la correcta formación que en ella el alumnado del grado recibe, especialmente en los TFG y PEX.

El proceso se inicia en todos los casos con la definición y firma de uno de los numerosos convenios de colaboración con centros.

A continuación, se aportan los convenios vigentes que dan cobertura legal al uso de instalaciones e infraestructuras a la realización de los TFG y las prácticas académicas externas que el alumnado desempeña en la institución referida.

6.3. Previsión de adquisición de materiales y servicios

El equipamiento actual de las aulas y laboratorios es apropiado para la impartición de grado en Ciencias de la mar, si bien, las instalaciones de la Facultad de Ciencias se encuentran en un proceso continuo de mantenimiento y mejora para poder disponer de espacios docentes actualizados y en mejores condiciones. De hecho, la adquisición de los recursos materiales, incluidos reactivos, equipamientos científicos y recursos bibliográficos, consumen más de la mitad del presupuesto anual del decanato, así como de la administración del centro.

La Universidad de las Illes Balears dispone del Servicio Técnico y de Infraestructuras y del Servicio de Gestión del Patrimonio y de los Gastos Generales para asegurar la revisión y el mantenimiento de las infraestructuras, cuyas principales funciones son, en conjunto, la gestión patrimonial de los bienes muebles e inmuebles de la Universidad, la gestión de la contratación administrativa de obras, suministros y servicios, y todos

los asuntos relacionados con la gestión de la infraestructura, tanto de espacios físicos (obras e instalaciones) como de suministros (mobiliario, material informático, maquinaria de oficina, etc.), así como la gestión de servicios de tipo más general (limpieza, seguridad, mantenimiento, etc.). La Universidad dispone también del [Área de Tecnologías de la Información](#), que se encarga de la gestión, mantenimiento y apoyo de los servicios informáticos del campus. El Área se ocupa también de la coordinación y gestión de las aulas de informática. Cuentan con la colaboración de alumnos colaboradores para velar por el correcto funcionamiento de estas aulas.

Se han planificado dos intervenciones para la actualización y adecuación de espacios existentes que afectaran a dos laboratorios y la cartoteca, así como una de dotación de nuevo equipamiento específico de laboratorio y para las salidas de campo, de acuerdo con las necesidades específicas que requiere la titulación a medida que avance su implantación.

En concreto se prevé actualizar y adecuar, por un lado, el laboratorio GMLAB01 (de Ecología, con una elevada disponibilidad durante todo el año académico en turno de mañana) y la cartoteca (GMSAL01; con una gran disponibilidad durante todo el curso académico en turno de mañana y media en turno de tarde) del Edificio Guillem Colom i Casanovas que se utilizaran en las prácticas de las asignaturas básicas de Biología y Geología, así como las asignaturas de Sedimentología, Ecología y Biogeoquímica marinas o Prácticas integradas) y, por el otro el laboratorio MOLAB01 (de Química orgánica, con una disponibilidad media durante todo el año académico en turno de mañana) del Edificio Mateu Orfila i Rotger que será utilizado en las prácticas de asignaturas como Calidad del agua: análisis y tratamiento o Productos naturales en el medio marino. Se estima una inversión aproximada de 800.000,00 € en tres anualidades desde el inicio de la implantación.

Respecto al nuevo equipamiento específico de laboratorio y de salidas de campo incluyen varios equipos de prácticas y modelización de dinámicas de fluidos geofísicos que han de equipar el nuevo laboratorio de física de fluidos, un robot submarino con brazo robotizado con pinza y complementos, distintos sensores, aparejos de medida y equipamiento para la obtención de muestras biológicas, de agua y sedimentos en las salidas de campo (en costa y a la mar), así como el equipamiento de laboratorio para el procesado, análisis y observación de muestras biológicas, de agua y sedimentos, y acuarios para el mantenimiento de cultivos marinos. Se estima una inversión aproximada de 870.000,00€ en tres anualidades desde el inicio de la implantación.

Dado el número limitado de aulas de informática y la elevada carga de sesiones de programación y análisis de datos ha planificado la adquisición de dos carros con 20-25 ordenadores portátiles cada uno cosa que permite habilitar cualquier aula e incluso los

laboratorios como dos aulas de informática. Se estima una inversión aproximada de 26.000,00€ en dos anualidades desde el inicio de la implantación.

Asimismo, la Facultad de Ciencias dispone anualmente de las partidas económicas para cubrir los gastos derivados del funcionamiento de los laboratorios de prácticas y campos experimentales, y de las salidas de campo de los grados que imparte, y que se tendrían que incrementar como se describen a continuación con la implantación de la nueva titulación. De esta manera se garantizará la calidad de las prácticas del grado en Ciencias de la Mar sin que se vea afectada la del resto de titulaciones:

Partidas para la adquisición de reactivos y material fungible para prácticas, incluidos los gastos del uso de los Servicios Cientificotécnicos, especialmente en el desarrollo de los TFG, así como los gastos derivados del mantenimiento, actualización, reparación y/o reposición de material inventariable. Para el grado en Ciencias de la mar se estima una inversión inicial de aproximada de 55.000,00 € por curso que, con la plena implantación del grado, el gasto ascendería a unos 104.000,00 € por año académico (todos los cursos del grado).

- Partida para cubrir los gastos asociados a las salidas de campo. Esta partida cobra especial importancia en el grado de Ciencias de la Mar dado el elevado número de salidas y que implica los gastos derivados, entre otros, del alquiler del buque oceanográfico en las asignaturas de último año Prácticas integradas en medio marino y Exploración y robótica marina. Se ha establecido un convenio con la ICTS SOCIB para el uso de su buque. Se estima un gasto aproximado de 128.000,00 € por curso académico tras la plena implantación del grado. El 70 % de dicha cantidad aproximadamente correspondería al alquiler del buque incluida tripulación.
- Partida para la adquisición de licencias de programas informáticos, o paquetes de programas, especializados. Se estima un gasto aproximado de 9.500,00 € por año académico desde el inicio de la implantación.

7. Calendario de implantación

7.1. Cronograma de implantación del título

| Año académico | Curso |
|---------------|---------|
| 2025-26 | Primero |
| 2026-27 | Segundo |
| 2027-28 | Tercero |
| 2028-28 | Cuarto |

7.2. Procedimiento de adaptación, si procede, al nuevo plan de estudios por parte de los estudiantes procedentes de la ordenación universitaria anterior

No procede

7.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

No procede

8. Sistema interno de garantía de calidad

8.1. Sistema interno de garantía de calidad del título

<https://sequa.uib.es/SGIQ/>

8.2. Identificación de los medios de información pública relevante del plan de estudios dirigidos a atender las necesidades de los estudiantes

Información general:

- 1 [Información](#) sobre acceso, admisión y matrícula, normativa académica de grado e información sobre los trámites administrativos de la UIB.
- 2 [Becas y ayudas](#).
- 3 [Orientación](#) académica, profesional y personal para futuros estudiantes

Información del título (a modo de ejemplo se muestran la información de los títulos que se imparten en la facultad):

- 1 Información sobre el [centro](#) y los responsables ([Jefes de estudio](#)) de los estudios.
- 2 Información sobre la estructura del plan de estudios, tasas, horarios, acceso y reconocimientos, perfil, competencias y salidas profesionales. También la guía docente y profesorado de cada una de las asignaturas. [Acceso desde la web del centro](#).
- 3 Información sobre el procedimiento y el calendario para la presentación de las propuestas y la evaluación de [TFG](#) y [PEX](#).
- 4 Información sobre normativa general de grado y [normativa propia](#) del centro.
- 5 Información sobre los programas y responsables de [movilidad](#) de cada titulación impartida en el centro.

[Oficina Universitaria de Apoyo a Personas con Necesidades Especiales](#)

[Servicios, oficinas y centros](#)

8.3. Annexos

La universitat podrà incloure com a annexos, en el seu cas, propostes de desenvolupaments particulars per al títol de determinades normatives institucionals d'organització acadèmica en relació amb especificitats de la seva naturalesa acadèmica o professionalitzadora.

Personas asociadas a la solicitud

Responsable

Representante legal

Solicitante

Informe previo de la comunidad autónoma

Annexau l'informe a l'aplicació.