



Universidad  
Internacional  
de Andalucía

25/26

# Microcredenciales

CÓDIGO: 4905

## **TÉCNICAS DE BUCEO CIENTÍFICO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD MARINA**

1.<sup>a</sup> edición

Ciencias

unia•es

**4905 | 2025 /26 | Sede Tecnológica de Málaga**

## **Técnicas de buceo científico para el seguimiento de la biodiversidad marina**

### **Presencial**

Del 6 al 17 de julio de 2026

### **Dirección**

Dr. Julio De la Rosa Álamos. Universidad de Granada

### **PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS**

#### **Nivel de los resultados de aprendizaje**

**NIVEL MECES:** Nivel 1 – Técnico Superior (equivalente a Nivel 5 EQF): se corresponde a los Títulos de Técnico Superior, que se obtienen en la Formación Profesional de Grado Superior (FP).

#### **Número de plazas ofertadas**

Mínimo: 16, máximo: 16

#### **Créditos ECTS ofertados**

3,4 créditos ECTS

#### **Precio del programa completo**

300 € (292 € de derechos de matrícula + 8 € de tasas de apertura de expediente y expedición de certificado / diploma)

#### **Plazo de matrícula**

Del 30 de abril al 30 de junio de 2026

#### **Fecha de celebración**

Del 6 al 17 de julio de 2026

#### **Modalidad de enseñanza**

Presencial

#### **Idioma**

Castellano

#### **Rama de conocimiento**

Ciencias

## **Entidades colaboradoras**

AULA DEL MAR CEIMAR-UGR (se hará cargo del alquiler del servicio de la embarcación de buceo para una de las prácticas (900€), adquisición de material fungible para prácticas (300€), aportará equipos de buceo para el profesorado, personal de apoyo para las prácticas de buceo científico y preparación de equipos de buceo, material fungible de trabajo, difusión de la actividad).

CENTRO DE BUCEO LA HERRADURA (aportará el aula para las sesiones teóricas, uso de material de buceo, espacio de almacenamiento y mantenimiento de equipos de buceo)

CENTRO DE BUCEO CALAHONDA (aportará el aula para las sesiones teóricas, uso de material de buceo, espacio de almacenamiento y mantenimiento de equipos de buceo)

MARINA MOTRIL (aportará espacios para realización de prácticas)  
GESTEMASUR-FUNDACIÓN MUSEO DEL MAR (aportará material y personal para las prácticas, específicamente vehículos no tripulados submarinos)

## **Metodología docente**

Clases teóricas magistrales y sesiones prácticas de campo con buceo científico (5 inmersiones con botella y una en apnea desde la playa o una embarcación).

## **Resultados del aprendizaje**

Competencias del alumnado:

- Técnicas y procedimientos básicos y comunes a la mayoría de las disciplinas que requieren trabajos de campo submarino.
- Hábitos y criterios responsables durante el desarrollo de su tarea y en el cuidado los hábitats marinos donde se desarrolle la investigación, siendo capaz además de valorar sus propias capacidades y limitaciones.
- Planificación, organización, procedimientos, técnicas, problemas y peligros relacionados con la especialidad.
- Recogida de información sobre las especies protegidas y frágiles.
- Técnicas específicas de observación, registro, control, medición e instalación de soportes de investigación (cuadrículas, transectos, etc.).
- Técnicas de transporte y manipulación de equipamiento científico subacuático.
- Diseño de campañas de monitorización de diferentes grupos taxonómicos marinos.
- Realización de censos de diferentes grupos taxonómicos.
- Gestión de equipos técnicos y humanos en trabajos de buceo científico.

## **Métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje**

Los resultados de aprendizaje adquiridos se evaluarán mediante las siguientes actuaciones:

- Pruebas tipo test y con preguntas de respuesta corta sobre cada bloque temático (escrita/virtual).

- Seguimiento de la ejecución de los ejercicios de cada práctica de campo.
- Prueba global escrita.
- Informe de un caso práctico.
- Asistencia y aprovechamiento a todas las sesiones.

### **Reconocimientos de créditos**

No se contempla

### **Integración en otros programas u opciones de apilabilidad**

No se contempla

### **Realización de prácticas**

No se contempla

### **Lugar de impartición**

Sede Tecnológica de Málaga

### **Presentación y objetivos**

Actualmente la regulación del buceo científico en España se basa en el Real Decreto 550/2020, que determina las condiciones de seguridad para todas las actividades subacuáticas. La norma clasifica el buceo científico como una modalidad específica, diferenciada del recreativo y del puramente comercial. Define buceo científico como aquella modalidad de buceo que tiene como fin la realización de estudios o proyectos vinculados a una actividad de investigación científica y se lleve a cabo exclusivamente con ese carácter mediante un permiso de la Administración Pública competente para la investigación de que se trate. No obstante, su acreditación o reconocimiento es algo confuso y no del todo reglada. Lo más normal es que se requiera una titulación de buceo base (recreativa o profesional) y que esta sea complementada con certificados específicos de formación en técnicas de muestreo subacuático que pueden ser emitidos por compañías comerciales de buceo o por las universidades u organismos públicos de investigación. En muchos casos la propia formación académica como biólogo, oceanógrafo, arqueólogo o cualquier otra vinculada con el medio marino es suficiente para satisfacer este último aspecto.

El buceo científico es considerado como una actividad de investigación ejercida por técnicos de campo e investigadores en un ámbito hiperbárico, dentro de proyectos de investigación generales que incluyen acciones en dicho ámbito, y para lo que los técnicos e investigadores han de prepararse específicamente. Por lo general los futuros investigadores reciben una gran cantidad de formación conceptual y teórica en sus centros de formación, pero hay un déficit en prácticas para el entrenamiento de las diferentes técnicas de muestreo con las que los jóvenes investigadores se enfrentan por primera vez a actividades que no han entrenado lo que implica en muchos casos pérdidas económicas, de tiempo e incluso a comprometer la propia seguridad de los buceadores al tener que desenvolverse con gran cantidad de material a la vez que controlar el equipo y técnicas de buceo. En este sentido, las universidades españolas como garantes de las actividades realizadas a su amparo han de verificar también estos requisitos de calidad.

El buceo científico en España es una profesión en pleno auge. Año tras año, gracias a la concienciación en torno a la especial importancia del océano para la vida en el planeta y su futuro, va aumentando la demanda de este perfil de investigador, con una preparación específica para poder realizar investigaciones en el ámbito submarino. Hasta hace muy poco la formación específica era muy escasa por no decir inexistente, pero desde hace unos años la formación de posgrado relacionada con este

ejercicio específico se ha ido sucediendo y ampliando. En los últimos años diversas universidades empezaron a incluir en sus programas de posgrado determinadas asignaturas o cursos relacionados con el buceo científico, docencia impartida para dotar de profesionales preparados a esta nueva demanda. En estos cursos no se enseña a bucear, sino a implementar determinadas acciones o capacidades que se necesitan para trabajar como científico o investigador dentro de la disciplina concreta en el ámbito submarino. Dotan de las competencias para desarrollar su labor científica en un ambiente hiperbárico. La necesidad de este trabajo subacuático tiene su base en las obligaciones derivadas de la normativa europea en relación con la conservación de los ecosistemas litorales y aguas de transición (Directiva marco Estrategias Marinas, Directiva marco del Agua, Protocolo sobre EEI), y que ha sido traspuestas a la normativa nacional a través de sus respectivas leyes y donde el buceo científico constituye una herramienta esencial para monitoreo y seguimiento de las comunidades, espacios y hábitat es fundamental para evaluar la salud de los océanos, detectar problemas ambientales a tiempo y diseñar estrategias de conservación acertadas, eficientes y eficaces.

Los cursos de buceo científico se programan por diferentes universidades para formar profesionalmente a licenciados o graduados con itinerario en relación con los diferentes ámbitos del buceo, logrando un perfil de egresado como experto universitario especializado en diversos campos del buceo, con formación específica para incorporarse a puestos de trabajo en centros de actividad subacuática, privados y públicos, deportivos o profesionales, institutos de investigación y departamentos de I+D+i, siendo un requisito fundamental para biólogos marinos, oceanógrafos y arqueólogos que necesitan recopilar datos directamente en el medio marino y para quienes desean transformar el buceo de una actividad de ocio en una herramienta profesional de investigación y conservación.

Las salidas profesionales serán múltiples y variadas, todas ellas en relación a la actividad subacuática. Institutos y empresas de arqueología subacuática, centros de buceo, aseguradoras, asistencia de investigación.

Ante esta realidad de necesidad formativa para algunos alumnos, y la necesaria adquisición no sólo teórica sino práctica de técnicas profesionales y científicas, se ha proyectado una microcredencial para alumnos y egresados universitarios o cualquier otro personal sin titulación universitaria con estos intereses formativos que posibilite a los participantes una formación de directa aplicación laboral en diversos organismos y empresas. Con la presente propuesta se promueve una microcredencial teórica y práctica, que incluye formación de habilitación en metodología de muestreo subacuáticas, tanto las tradicionales como el uso de nuevas tecnologías (ROV) suponiendo para el estudiante una comprensión de los ámbitos de aplicación del buceo más allá del ocio deportivo-recreativo.

## DESTINATARIOS

Titulación, certificación, acreditación de buceo recreativo o profesional. Se exigirán evidencias de experiencia mínima de 20 inmersiones. Orden de inscripción.

## MATRÍCULA

El número de plazas es limitado, por lo que las solicitudes se atenderán por riguroso orden de matriculación. La Universidad comunicará expresamente la matriculación del solicitante.

### Plazo de matrícula y precio

El plazo de matrícula finaliza el **30 de junio de 2026**.

El precio de la matrícula es de 300 euros (292 € de derechos de matrícula y 8 € de tasas de apertura de expediente y expedición de certificado /diploma).

Número de créditos **3,4 ECTS**.

### Formalización de la matrícula

Las personas interesadas en matricularse deben formalizar su inscripción a través de uno de los siguientes procedimientos:

- 1- A través del procedimiento online de automatrícula.
- 2- Presentando cumplimentado el [impreso normalizado](#) por medio del registro electrónico:

<https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do>

En todos los casos se debe enviar a la Universidad Internacional de Andalucía, a través del Servicio de tickets de la UNIA: [sacu.unia.es](http://sacu.unia.es) seleccionando el grupo de ayuda “**Gestión Académica**” y el tema de ayuda “**FORMACIÓN PERMANENTE: Alumnos**”, la siguiente documentación:

- Fotocopia del DNI.
- Documentos acreditativos de la titulación académica que se posea.

### Anulación de matrícula

La anulación de matrícula y la devolución de los derechos se registrarán según lo establecido en los artículos 16 y 17 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad. En ningún caso se devolverán las tasas de secretaría (8 euros).

La solicitud de anulación se presentará a través del registro electrónico <https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do>, dirigida a la Sede en donde se vaya a celebrar la actividad académica, utilizando al efecto el [impreso normalizado](#).

## PROGRAMA ACADÉMICO

**Bloque 1. Biodiversidad marina.** Principales grupos, justificación de su estudio y seguimiento, cómo y dónde observarlos. Este bloque incluye 2 h. de teoría y una práctica de 3 h. con buceo científico, Dr. Julio De la Rosa Álamos. Lunes, 6 de julio de 2026, de 9:00 a 14:30 h. (0,63 créditos ECTS).

**Bloque 2. Técnicas de estudio de la ictiofauna.** Principales grupos y técnicas de estudio y seguimiento de especies y poblaciones de peces. Este bloque incluye 1 h. de teoría y una práctica de 3 h. con buceo científico, D. Héctor Pula Moreno. Lunes, 6 de julio de 2026, de 16:00 a 20:00 h. (0,5 créditos ECTS).

**Bloque 3. Técnicas de estudio de la biodiversidad marina mediante vehículos submarinos no tripulados (ROV).** Introducción al funcionamiento de los ROV y análisis de la información que obtienen. Aprendizaje del manejo de ROV y obtención de información. Este bloque incluye 2 h. de teoría y una práctica de campo de 3 h., D. Alfredo Rosales Rus. Martes, 7 de julio de 2026, de 9:00 a 14:30 h. (0,63 créditos ECTS).

**Bloque 4. Especies invasoras marinas.** Identificación de especies, impactos, vectores, normativa y gestión. Sesión teórica, Dra. María Altamirano Jeschke. Martes, 7 de julio de 2026, de 16:00 a 17:00 h. (0,12 créditos ECTS).

**Bloque 4. Especies invasoras marinas.** Técnicas de seguimiento y control de invasoras. Sesión práctica con buceo científico, Dr. Jesús Rosas Guerrero. Martes, 7 de julio de 2026, de 17:00 a 20:00 h. (0,34 créditos ECTS).

**Bloque 5. Fanerógamas marinas.** Importancia ecológica, especies, ecología y técnicas de seguimiento y estudio. Teoría (1 h.), Dr. Julio De la Rosa Álamos. Miércoles, 8 de julio de 2026, de 9:00 a 10:00 h. (0,12 créditos ECTS).

**Bloque 5. Fanerógamas marinas.** Importancia ecológica, especies, ecología y técnicas de seguimiento y estudio Teoría (1. h.) y una práctica de 3 h. con buceo científico, D.<sup>a</sup> Marta Delgado Herrera. Miércoles, 8 de julio de 2026, de 10:30 a 14:30 h. (0,5 créditos ECTS).

**Bloque 6. Evaluación teórica-práctica de los contenidos.** Prueba escrita de contenidos teóricos (1 h.), Dra. María Altamirano Jeschke. Miércoles, 8 de julio de 2026, de 16:00 a 17:00 h. (0,12 créditos ECTS).

**Bloque 6. Evaluación teórica-práctica de los contenidos.** Prueba práctica con buceo científico (3 h.), Dr. Julio De la Rosa Álamos. Miércoles, 8 de julio de 2026, de 17:00 a 20:00 h. (0,34 créditos ECTS).

## PROFESORADO

- Dr. Julio De la Rosa Álamos. Universidad de Granada
- D. Héctor Pula Moreno. Aula del Mar
- D.<sup>a</sup> Marta Delgado Herrera. Aula del Mar
- D. Alfredo Rosales Ruiz. Fundación Museo Mar Ceuta-GESTEMASUR SEU
- Dr. Jesús Rosas Guerrero. Universidad de Málaga
- Dra. María Altamirano Jeschke. Universidad de Málaga

## ACREDITACIÓN

Los alumnos matriculados que acrediten al menos la asistencia al 80% de las horas y, en su caso, obtengan una evaluación favorable, recibirán el correspondiente documento acreditativo de haber superado la microcredencial.

## ATENCIÓN AL ALUMNADO

<Para cualquier duda y/o consulta, pueden dirigirse a:

- Si su consulta está relacionada con preinscripción o matrícula, puede contactar con nosotros a través de [sacu.unia.es](https://sacu.unia.es), seleccionando el grupo de ayuda "Gestión Académica" y el tema de ayuda "FORMACIÓN PERMANENTE: Alumnos".
- Si su consulta está relacionada con profesorado o planes de estudio, puede contactar con nosotros a través de [sacu.unia.es](https://sacu.unia.es), seleccionando el grupo de ayuda "Gestión Académica" y el tema de ayuda "FORMACIÓN PERMANENTE: Profesorado y Planes de Estudio".

## LISTA DE DISTRIBUCIÓN

La UNIA tiene un sistema de listas digitales a través del cual se distribuye la información de todas las actividades e iniciativas que promueve.

Para suscribirse, en nuestra web: [www.unia.es](http://www.unia.es)



MARINA MOTRIL





Universidad  
Internacional  
de Andalucía

**unia•es**