

## **CONVOCATORIA DE ALUMNOS COLABORADORES**

### **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

### **CURSO ACADÉMICO 2021/2022**

El Departamento de Biología convoca por Resolución del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz de fecha 2 de noviembre de 2021, **18 PLAZAS DE ALUMNOS COLABORADORES** para el presente curso académico 2021/2022

El **plazo para la presentación de solicitudes será del 5 al 11 de noviembre de 2021** en la Secretaría del Departamento.

Relación de plazas por áreas de conocimiento, con sus características específicas:

## ÁREA DE CONOCIMIENTO: ECOLOGÍA

### **PLAZA Nº 1**

**Profesor Tutor: JUAN IGNACIO GONZALEZ GORDILLO**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 250 h.

#### **Tareas a desarrollar:**

- \*Mantenimiento de la colección de muestras de zooplancton del Grupo de Investigación.
- \*Procesado e identificación de organismos planctónicos de muestras de campañas oceanográficas.
- \*Participación en el desarrollo de proyectos de investigación del grupo

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

Entrevista personal donde el alumno deberá exponer sus conocimientos y motivaciones que le facultan para desempeñar las tareas anteriormente citadas. Estas motivaciones deberán ser presentadas además en un breve escrito que se entregará al Tribunal en el momento de la entrevista.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

1) EXPEDIENTE ACADEMICO; 2) ENTREVISTA CON EL PROFESOR TUTOR DE LA PLAZA; 3) CONOCIMIENTOS DE INGLES.

#### **VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE LA PRUEBA:**

- + EXPEDIENTE ACADEMICO: 50%
- + ENTREVISTA CON EL PROFESOR TUTOR: 45%
- + CONOCIMIENTOS DE INGLÉS: 5%

**PLAZA N<sup>º</sup> 2**

**Profesor Tutor: IGNACIO HERNÁNDEZ CARRERO**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria: 200 horas a determinar a lo largo del curso**

**Resumen de las tareas a desarrollar:**

Medidas de fotosíntesis en macrófitos marinos utilizando un diving PAM.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

- ENTREVISTA AL ESTUDIANTE. INTERÉS POR LA TEMÁTICA.
- EXPEDIENTE ACADÉMICO, EN PARTICULAR EN ASIGNATURAS DE LAS ÁREAS DE ECOLOGÍA Y BOTÁNICA.
- EXPOSICIÓN (10 MINUTOS) SOBRE MEDIDAS DE FOTOSÍNTESIS POR FLUORESCENCIA.

**PLAZA Nº 3 Y 4**

**Profesor Tutor: FERNANDO BRUN MURILLO**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria: 200 horas**

**Resumen de las tareas a desarrollar:**

Colaboración en la investigación del grupo

Acompañamiento a los muestreos

TFG en Ecología de macrófitos marinos.

**Descripción de las pruebas PROPUESTAS, CRITERIOS de selección Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

EXPEDIENTE ACADÉMICO Y MÉRITOS CV (50%)

ENTREVISTA (50%)

## **PLAZA Nº 5**

**Profesor Tutor: RICARDO BERMEJO LÁCIDA**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas a lo largo del curso con horario a acordar

### **Resumen de las tareas a desarrollar:**

- Revisión sistemática del estado del conocimiento del cultivo y aplicaciones de las macroalgas presentes en las costas de la Península Ibérica (Revisión bibliográfica)
- Obtención de protoplastos en diferentes especies de interés comercial con objeto de obtener “semillas” para el desarrollo de cultivos.
- Optimización de condiciones de cultivo para la producción de “semillas” de algas de interés comercial (etapa hatchery)

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

- Grado en Ciencias del Mar, Ciencias Ambientales, o Biotecnología
- Expediente académico global (20%)
- Calificaciones en asignaturas relacionadas con la plaza (60%)
- Entrevista personal y otros méritos (ej. realización previa de una licenciatura, cursos relacionados con las tareas a realizar; 20%)

**PLAZA Nº 6**

**Profesor Tutor: CARLOS MANUEL GARCÍA JIMÉNEZ**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas a lo largo del curso

**Resumen de las tareas a desarrollar:**

Aprender y ayudar a realizar muestreos y análisis de variables básicas del agua y de plancton. Análisis e identificación de muestras de microplancton por microscopía. Profundizar la formación en Ecología del Sistema pelágico y plancton, tanto en Oceanografía como Limnología. Compromiso de asistencia a conferencias o actividades relacionadas recomendadas. Colaborar con la investigación general del grupo de Investigación. Una vez iniciado/a en dichas tareas se ofrecería orientación para realizar TFG y las tareas irían estando relacionadas con ello.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

Entrevista analizando carta de motivación y/o exposición de iniciativas en el campo de la Ecología acuática, experiencia si la hubiere, expediente académico, orientación en el campo de investigación del grupo.

**PLAZA Nº 7 y 8**

**Profesor Tutor: GLORIA PERALTA GONZÁLEZ**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria: 200 horas**

**Resumen de las tareas a desarrollar:**

Colaborar en las labores de investigación de la línea de macrófitos bentónicos, principalmente en el estudio de la dinámica de marismas. Las tareas incluirán participación en trabajos de campo y colaboración en el procesado de muestras y creación de bases de datos.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

- ENTREVISTA (50%)
- EXPEDIENTE ACADÉMICO (40%)
- CALIFICACIÓN MEDIA EN ASIGNATURAS DEL ÁREA DE ECOLOGÍA (10%)

**PLAZA Nº 9**

**Profesor Tutor: JUAN JOSÉ VERGARA OÑATE**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria: 200 horas**

**Resumen de las tareas a desarrollar:**

Colaboración en la investigación del grupo. Acompañamiento a los muestreos. TFG en Ecología de macrófitos marinos.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

EXPEDIENTE ACADÉMICO Y MÉRITOS CV (50%), ENTREVISTA (50%).



## ÁREA DE CONOCIMIENTO: ZOOLOGÍA

### **PLAZA Nº 10**

**Profesor Tutor: JUAN MIGUEL MANCERA**

**Reconocimiento de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas de trabajo de colaboración repartidas a lo largo del curso académico

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):**

El alumno colaborador deberá realizar los trabajos especificados a continuación:

- a) Mantenimiento de animales de experimentación
- b) Ayuda en los muestreos biológicos
- c) Procesamiento histológico de material biológico.
- d) Aprendizaje y empleo de diversas técnicas fisiológicas

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

- Se realizará una exposición de un tema a elegir por el alumno
- se valorará nota media del expediente del alumno y créditos cursados
- Se valorará haber cursado la asignatura de ACUICULTURA Y/O ACUICULTURA AVANZADA

## ASIGNATURA "ACUICULTURA I"

### GRADO CIENCIAS DEL MAR, UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

#### MODULO DE FISILOGIA

**Tema 1.-** Introducción. Concepto de Fisiología. Estructura y función. Homeostasis. Retroalimentación.

**Tema 2.-** Organización general de los sistemas nerviosos. Tendencias evolutivas del sistema nervioso: centralización y encefalización. Sistemas nerviosos ganglionares y aganglionares. Organización estructural del encéfalo. Organización celular del sistema nervioso.

**Tema 3.-** Recepción de estímulos sensoriales. Clasificación, características funcionales y sensibilidad de los receptores sensoriales. Quimiorrecepción. Mecanorrecepción. Electrorrecepción. Termorrecepción. Fotorrecepción.

**Tema 4.-** Ritmos biológicos: ritmos infradianos, circadianos y ultradianos. Fotoperiodo y sincronización de ritmos biológicos. Marcapasos circadianos en invertebrados y vertebrados. El ojo. El núcleo supraquiasmático. La glándula pineal.

**Tema 5.-** Sistemas endocrinos. Conceptos de primer y segundo mensajero. Clasificación de las hormonas. Regulación de la secreción hormonal. Sistemas neuroendocrinos. Sistemas endocrinos en vertebrados. Sistemas endocrinos en invertebrados.

**Tema 6.-** Fisiología de la reproducción. Fisiología de la reproducción en moluscos y crustáceos. Inducción de la reproducción en moluscos y crustáceos. Control endocrino de la reproducción en peces. Control ambiental de la reproducción en peces. Reproducción inducida en peces teleósteos.

**Tema 7.-** Osmorregulación. Clasificación osmótica de los animales. Intercambios osmóticos obligatorios. Regulación osmótica e iónica. Osmorregulación en ambientes acuáticos. Osmorregulación en invertebrados. Osmorregulación en peces de agua dulce y agua de mar. Adaptaciones osmóticas de otros vertebrados a ambientes acuáticos.

**Tema 8.-** Excreción. Pérdidas de agua en la excreción y regulación iónica. Estructuras excretoras en invertebrados. Organos osmorreguladores-excretorios tipo filtración-reabsorción en invertebrados. El riñón de vertebrados. Formación de orina. Filtración. Reabsorción tubular. Secreción tubular.

**Tema 9-** Intercambio de gases. La respiración en el agua. Regulación de la transferencia de gases y de la respiración. Pigmentos respiratorios.

**Tema 10.-** Clasificación térmica de los animales. Intercambios ambientales: conducción, convección y radiación. Animales ectotermos. Resistencia a la congelación. Ectotermos en ambientes cálidos. Endotermia en ectotermos. Animales endotermos. Termogénesis. Adaptaciones a ambientes fríos y cálidos. Termorregulación. Integración hipotalámica.

## **PLAZA Nº 11**

**Profesor Tutor: JUAN ANTONIO MARTOS SITCHA**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas de trabajo de colaboración repartidas a lo largo del curso académico

**Resumen de las tareas a desarrollar:**

El alumno colaborador deberá realizar los trabajos especificados a continuación:

1. MANTENIMIENTO DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN
2. MUESTREOS BIOLÓGICOS DE TEJIDOS EN ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN
3. EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE CRECIMIENTO Y EFICIENCIA ALIMENTARIA
4. APRENDIZAJE DE TÉCNICAS PARA EVALUAR SALUD INTESTINAL EN PECES
5. APRENDIZAJE DE EVALUACIÓN DE BIOQUÍMICA BÁSICA A NIVEL SANGUÍNEO Y TISULAR

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

1. Se realizará una exposición de un tema a elegir por el alumno (principalmente enfocado en la fisiología y/o endocrinología de peces), con entrevista personal de los candidatos.
2. Se valorará nota media del expediente del alumnos y créditos cursados
3. Se valorará haber cursado la asignatura de Acuicultura y/o Acuicultura Avanzada

## ASIGNATURA "ACUICULTURA I"

### GRADO CIENCIAS DEL MAR, UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

#### MODULO DE FISILOGIA

**Tema 1.-** Introducción. Concepto de Fisiología. Estructura y función. Homeostasis. Retroalimentación.

**Tema 2.-** Organización general de los sistemas nerviosos. Tendencias evolutivas del sistema nervioso: centralización y encefalización. Sistemas nerviosos ganglionares y aganglionares. Organización estructural del encéfalo. Organización celular del sistema nervioso.

**Tema 3.-** Recepción de estímulos sensoriales. Clasificación, características funcionales y sensibilidad de los receptores sensoriales. Quimiorrecepción. Mecanorrecepción. Electrorrecepción. Termorrecepción. Fotorrecepción.

**Tema 4.-** Ritmos biológicos: ritmos infradianos, circadianos y ultradianos. Fotoperiodo y sincronización de ritmos biológicos. Marcapasos circadianos en invertebrados y vertebrados. El ojo. El núcleo supraquiasmático. La glándula pineal.

**Tema 5.-** Sistemas endocrinos. Conceptos de primer y segundo mensajero. Clasificación de las hormonas. Regulación de la secreción hormonal. Sistemas neuroendocrinos. Sistemas endocrinos en vertebrados. Sistemas endocrinos en invertebrados.

**Tema 6.-** Fisiología de la reproducción. Fisiología de la reproducción en moluscos y crustáceos. Inducción de la reproducción en moluscos y crustáceos. Control endocrino de la reproducción en peces. Control ambiental de la reproducción en peces. Reproducción inducida en peces teleósteos.

**Tema 7.-** Osmorregulación. Clasificación osmótica de los animales. Intercambios osmóticos obligatorios. Regulación osmótica e iónica. Osmorregulación en ambientes acuáticos. Osmorregulación en invertebrados. Osmorregulación en peces de agua dulce y agua de mar. Adaptaciones osmóticas de otros vertebrados a ambientes acuáticos.

**Tema 8.-** Excreción. Perdidas de agua en la excreción y regulación iónica. Estructuras excretoras en invertebrados. Organos osmorreguladores-excretorios tipo filtración-reabsorción en invertebrados. El riñón de vertebrados. Formación de orina. Filtración. Reabsorción tubular. Secreción tubular.

**Tema 9-** Intercambio de gases. La respiración en el agua. Regulación de la transferencia de gases y de la respiración. Pigmentos respiratorios.

**Tema 10.-** Clasificación térmica de los animales. Intercambios ambientales: conducción, convección y radiación. Animales ectotermos. Resistencia a la congelación. Ectotermos en ambientes cálidos. Endotermia en ectotermos. Animales endotermos. Termogénesis. Adaptaciones a ambientes fríos y cálidos. Termorregulación. Integración hipotalámica.

## **PLAZA Nº 12**

**Profesor Tutor: FRANCISCO HORTAS RODRÍGUEZ-PASCUAL**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 Horas

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):**

\*Colaboración en el proyecto interdisciplinario DARABI “Dissemination of Antibiotic Resistance by Aquatic Birds”, donde trabajan microbiólogos, ecólogos y biomédicos estudiando la dispersión de bacterias resistentes a antibióticos por aves acuáticas.

\* Salidas al campo para recoger muestras de aves acuáticas

\* Participación en muestreos de agua y suelo para el estudio de las comunidades microbianas y de muestreos no invasivos de aves acuáticas en diferentes puntos de Andalucía.

\* Procesamiento de las muestras en el laboratorio.

\*Búsqueda y revisión de bibliografía

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

- Expediente académico: 50%

- Entrevista personal: 25%

- Valoración de trabajos relacionados con las aves acuáticas y su ecología: 20%

- Valoración de otros méritos: 5%

**PLAZA Nº 13 y 14**

**Profesor Tutor: REMEDIOS CABRERA CASTRO**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria: 250 horas**

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):**

1. Participar en los diferentes muestreos de macrofauna en playas
  2. Trabajar en el procesamiento de muestras de los descartes pesqueros.
  3. Realizar otros muestreos biológicos en el laboratorio
- Ayudar al mantenimiento de bases de datos y colaboración en el tratamiento de los mismos
  - Aprender a buscar y revisar bibliografía

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

- EXPEDIENTE ACADÉMICO: 50%. Se considerará de manera preferente haber cursado la asignatura de Pesquerías y su calificación correspondiente.
- ENTREVISTA PERSONAL: 25%
- VALORACIÓN DE UN TRABAJO RELACIONADO SOBRE LAS PESQUERÍAS O SOBRE LA BIOLOGÍA DE ESPECIES ÍCTICAS: 20%
- VALORACIÓN DE OTROS MÉRITOS: 5%

**PLAZA Nº 15**

**Profesor Tutor: JOSE LUIS VARELA FUENTES**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas distribuidas a lo largo del curso académico

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):**

- Muestreos de túnidos en puertos recreativos del Golfo de Cádiz.
- Preparación de muestras para análisis de isótopos estables.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

PRUEBA PROPUESTA:

- Entrevista con el tribunal, con preguntas sobre materias generales de zoología, así como de actitud general y motivación frente a la plaza.

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN:

- Expediente académico y número créditos cursados y aprobados (60 %)
- Entrevista personal (40%)

## ÁREA DE CONOCIMIENTO: BOTÁNICA

### **PLAZA Nº 16**

**Profesor Tutor: FERNANDO OJEDA COPETE**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):** Colaboración en el proyecto *POLINHER* (<https://www.febimed.org/projects/polinher-project/>), financiado por la Fundación Biodiversidad. En concreto, apoyo en tareas de campo y laboratorio sobre la identificación, ecología y conservación de insectos polinizadores del brezal Mediterráneo o *herriza* en la región del estrecho de Gibraltar

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

La prueba consistirá en la presentación y defensa del CV por parte de los candidatos seguida de un turno de preguntas por parte del tribunal.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

1. La prueba consistirá en la presentación y defensa del CV por parte de los candidatos seguida de un turno de preguntas por parte del tribunal.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

1. Expediente académico.
2. Conocimiento e interés por la ecología, entomología y la biología de la conservación (evaluados a través del turno de preguntas).
3. Conocimiento de inglés (evaluado a través del turno de preguntas).



## **PLAZA Nº 17**

**Profesor Tutor: RAUL OCHOA HUESO**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):**

Colaboración en muestreos de campo para recogida de suelos y caracterización de comunidades vegetales para estudios de cambio global y viticultura.

Colaboración en ensayos de compostación asociados con el desarrollo de un modelo de agricultura sostenible.

Análisis de laboratorio relacionados con la composición y actividad de comunidades microbianas del suelo.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

La prueba consistirá en una entrevista personal que se llevará a cabo de forma telemática o presencial según lo acordado en cada caso.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

1. el expediente académico,
2. expresión de interés en la investigación y el tema de estudio,
3. experiencia previa en laboratorio,
4. conocimientos de programas informáticos básicos de procesamiento de datos y gráficos (ej. Excel, R),
5. nivel de inglés.

## **PLAZA Nº 18**

**Profesora Tutora: SUSANA GÓMEZ GONZÁLEZ**

**Reconocimientos de créditos de LC: NO**

**Dedicación Horaria:** 200 horas

**Resumen de las tareas a desarrollar (d):**

Las tareas a realizar estarán asociadas al proyecto FORPES, que tratará de evaluar el efecto de las plantaciones forestales sobre una serie de servicios ecosistémicos (ej. ciclaje de nutrientes en el suelo y productividad de alcornocales). Esto implicará realizar muestreos de suelos y material vegetal en campo, y procesamiento de muestras y de datos en laboratorio (ej. tamizado de suelos, medición de área foliar, recuento de anillos de crecimiento de árboles, etc).

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PROPUESTAS, CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN A EMPLEAR EN LA CONVOCATORIA**

La prueba consistirá en una entrevista personal.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

1. el expediente académico,
2. expresión de interés en la investigación y el tema de estudio,
3. conocimientos de programas informáticos básicos de procesamiento de datos y gráficos (ej. excel),
4. nivel de inglés.