

---

**Nombre de la unidad curricular:** Oceanografía Biológica II (OB II)

---

**Licenciaturas:** Ciencias Biológicas

---

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece:** cada dos años, segundo semestre de años impares

---

**Créditos asignados:** 12 - Tramo de Orientación\*, Área Diversidad biológica

\*Para cursar materias del Tramo de Orientación se deben tener 90 créditos del Tramo Común

---

**Nombre del/la docente responsable:** Pablo Muniz

---

**E-mail:** pmmaciel@fcien.edu.uy

---

**Requisitos previos:** Haber cursado UCs relacionadas con conceptos básicos de Matemática, física y química, de biología animal, especialmente diversidad y ecología de invertebrados y vertebrados, y aspectos generales sobre Ecología.

---

**Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:**

Matemática I, Química I, Física I, Ecología general, Oceanografía Biológica I y/o Principios Básicos de Oceanografía.

---

## Conocimientos adicionales sugeridos:

Estadística, nociones básicas

---

## Objetivos de la unidad curricular:

### a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar

El curso de Oceanografía Biológica II (OB II), complementa el curso homónimo (OB I) y/o PBO profundizando en actividades prácticas en determinadas áreas temáticas. Como por ejemplo: Plancton, Necton, Bentos, Biogeoquímica de sedimentos y agua, Paleo-oceanografía, entre otras.

Los conceptos teóricos adquiridos en los cursos de Ecología, Limnología y Oceanografía Biológica I conjuntamente con el apoyo personalizado de los docentes participantes, permitirá a los alumnos la elaboración de una hipótesis de trabajo, el diseño e instrumentación de muestreo, procesamiento y análisis de muestras y resultados, redacción de informes, así como la presentación en público de propuestas y resultados finales a lo largo de diversas instancias del curso.

En el marco de la formación profesional se pretende:

Motivar y orientar a los estudiantes en temas de investigación relacionados con la Oceanografía biológica.

Complementar la formación de los estudiantes en oceanografía costera.

Promover la participación autónoma orientada del estudiante en la elaboración de un proyecto de investigación, su ejecución y defensa.

Promover la lectura crítica y reflexiva de bibliografía científica.

Propiciar el trabajo en equipo.

Transmitir conocimientos relacionados con las diferentes áreas de la Oceanografía biológica, iniciando a los alumnos en temáticas de investigación a desarrollarse en la zona costera uruguaya. Brindar herramientas para que los estudiantes puedan plantear un problema de investigación, su desarrollo y concreción para su posterior divulgación en formato de artículo científico/reporte técnico.

Es un curso esencialmente práctico, modalidad tutoría, elaboración, ejecución y defensa de proyecto. Al inicio del curso se presentará por parte de los docentes un marco teórico de la zona de estudio (ex. Laguna de Rocha, zona costera de Montevideo), conceptos básicos de diseño de muestreo y las diferentes áreas de trabajo. Los estudiantes trabajarán en el área de investigación escogida libremente (plancton, bentos, peces, etc.), orientados por al menos un docente del área. Los docentes facilitarán trabajos científicos publicados para promover la lectura crítica y reflexiva y dotar al alumno de las herramientas necesarias para la elaboración de una propuesta de investigación. Cada grupo de estudiantes, realizará su propuesta de investigación que incluirá los diferentes tópicos (Introducción, Metodología con diseño de muestreo y requerimientos necesarios). La mencionada propuesta se

discutirá en dos instancias con los docentes Pre-Seminario I y Seminario I. Posteriormente se realizará la salida a terreno de hasta 4 días de duración, a desarrollarse durante el mes de setiembre preferencialmente. Se realizará el procesamiento de las muestras en los salones de práctico de la Facultad de Ciencias y laboratorio de SOEM durante setiembre y octubre. Eventualmente se dispone también de las instalaciones del CURE-Rocha. La información obtenida se analizará y discutirá con los docentes y sus avances se presentarán en el Seminario II a realizarse a principios de noviembre. En el Seminario III (finales de noviembre), se realizará la presentación y defensa oral del trabajo final que deberá incluir introducción, metodología, resultados y discusión. Posteriormente, a fines de noviembre se realizará la entrega del informe final de forma escrita.

## **b) En el marco del plan de estudios**

### **Temario sintético de la unidad curricular:**

Se presenta a modo de ejemplo temario y cronograma del curso a desarrollarse en la Laguna de rocha como sitio de estudio:

1.- Presentación del curso. Sitio de estudio. Temas y capacidades del estudio. Objetivos y resultados esperados. Dinámica del curso y cronograma de trabajo. Bibliografía sugerida (presentación y búsqueda) (2hs.)

2.- Plancton en Lagunas costeras de Uruguay: estado actual de conocimiento (2 hs.)

3.-.-Biogeoquímica de sedimentos en ambientes estuarinos: situación en ambientes de la costa de Uruguay. (2 hs.)

Inicio Revisión Bibliográfica del Área de Estudio por los Estudiantes

4.-.-Bentos en Lagunas costeras de Uruguay: estado actual de conocimiento (2 hs.)

5.- Necton en Lagunas costeras de Uruguay: estado actual de conocimiento (2 hs.)

6.- Estudios paleoambientales en lagunas costeras de Uruguay

Elaboración de Propuesta por parte de los Estudiantes

8.- Pre- Seminario I: Antecedentes de la Zona de Estudio y Planteo de Hipótesis de trabajo por los estudiantes. 2 hs.

Discusión con Docentes por Plan de Trabajo definitivo

9.- Seminario I: Defensa de Plan de Trabajo (Introducción, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados esperados). 2hs

- 10.- Preparación de la salida de campo (una semana)
- 11.- Salida de campo, Laguna de Rocha (hasta 4 días)
- 12.- Procesamiento del material y datos colectados en la Salida de campo: 40 días (3hs/Día)  
Consulta con Docentes para la preparación de Seminario II
- 13.- Seminario II: Avances de la investigación y presentación oral. Discusión, 2 hs.  
Discusión con Docentes Plan de Trabajo definitivo
- 14.- Seminario III: Presentación oral, defensa y discusión, 2 hs.
- 15.- Entrega Manuscrito final en fecha a definir y luego de una semana entrega de notas.

### Temario desarrollado:

Se presenta a modo de ejemplo temario y cronograma del curso a desarrollarse en la Laguna de rocha como sitio de estudio:

1.- Presentación del curso. Sitio de estudio. Temas y capacidades del estudio. Objetivos y resultados esperados. Dinámica del curso y cronograma de trabajo. Bibliografía sugerida (presentación y búsqueda) (2hs.)

2.- Plancton en Lagunas costeras de Uruguay: estado actual de conocimiento (2 hs.)

3.- Biogeoquímica de sedimentos en ambientes estuarinos: situación en ambientes de la costa de Uruguay. (2 hs.)

Inicio Revisión Bibliográfica del Área de Estudio por los Estudiantes

4.- Bentos en Lagunas costeras de Uruguay: estado actual de conocimiento (2 hs.)

5.- Necton en Lagunas costeras de Uruguay: estado actual de conocimiento (2 hs.)

6.- Estudios paleoambientales en lagunas costeras de Uruguay

Elaboración de Propuesta por parte de los Estudiantes

8.- Pre- Seminario I: Antecedentes de la Zona de Estudio y Planteo de Hipótesis de trabajo por los estudiantes. 2 hs.

Discusión con Docentes por Plan de Trabajo definitivo

9.- Seminario I: Defensa de Plan de Trabajo (Introducción, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados esperados). 2hs

10.- Preparación de la salida de campo (una semana)

11.- Salida de campo, Laguna de Rocha (hasta 4 días)

12.- Procesamiento del material y datos colectados en la Salida de campo: 40 días (3hs/Día)

Consulta con Docentes para la preparación de Seminario II

13.- Seminario II: Avances de la investigación y presentación oral. Discusión, 2 hs.

Discusión con Docentes Plan de Trabajo definitivo

14.- Seminario III: Presentación oral, defensa y discusión, 2 hs.

15.- Entrega Manuscrito final en fecha a definir y luego de una semana entrega de notas.

---

## Bibliografía

---

### a) Básica:

Al tratarse de un curso mayormente práctico y sitio de estudio dependiente la bibliografía será específica para cada edición y les será brindada a los alumnos por los docentes responsables.

### b) Complementaria:

Al tratarse de un curso mayormente práctico y sitio de estudio dependiente la bibliografía será específica para cada edición y les será brindada a los alumnos por los docentes responsables.

---

**Modalidad cursada:** Presencial y semi-presencial

---

**Metodología de enseñanza:** clases, seminarios, actividades prácticas y salida a terreno

---

**Duración en semanas:** 12

---

**Carga horaria total:** 170

---

**Carga horaria detallada:**

a) Horas aula de clases teóricas: 16

**b) Horas aulas de clases prácticas: 120**

**c) Horas de seminarios: 10**

**d) Horas de talleres:**

**e) Horas de salida de campo: 24**

**f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 4**

---

### **Sistema de APROBACIÓN final**

**Tiene examen final:** No

**Se exonera el examen final:** Si

**Nota de exoneración (del 3 al 12):** 3

### **Sistema de GANANCIA**

**a) Características de las evaluaciones:**

Se gana el curso con la asistencia a los tres seminarios y la asistencia especificada más abajo. Cada seminario se aprueba con nota mínima (3), y son eliminatorios.

La nota final se compone de 20 del Seminario I, 30 del Seminario II y 50 del Seminario III (Incluye el informe final)

**b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular:** 75

**c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total:** 3

**d) Modo de devolución o corrección de pruebas:** se entregan los informes a los estudiantes y se discute a demanda.

### **COMENTARIOS o ACLARACIONES:**

el porcentaje de asistencia (75) hace referencia a las actividades prácticas y la salida de campo.