

**BOTÁNICA MARINA**  
**B-652, SP-8203**

**PROFESORAS:** Cindy Fernández García (Coordinadora) cindy.fernandezgarcia@ucr.ac.cr,  
Vanessa Nielsen Muñoz vanessa.nielsen@ucr.ac.cr

**CICLO:** II SEMESTRE 2013

**CRÉDITOS:** 4 (cuatro), Pregrado y Grado

**HORAS DE TEORÍA Y LABORATORIO:** 4 horas, L: 3-5 pm, J: 1-3 pm

**DESCRIPCIÓN:**

El curso de Botánica Marina tiene como propósito introducir a los estudiantes en los grupos principales de algas y plantas marinas; así como los factores físicos y biológicos que han influenciado los patrones de diversidad y distribución, a nivel local y regional, con énfasis en Costa Rica. Este curso no pretende cubrir la taxonomía total de estos grupos, sino más bien está enfocado en la ecología y evolución de los tres principales grupos de macroalgas marinas (Chlorophyta, Ochrophyta-Phaeophyceae y Rhodophyta), los pastos marinos (Fam. Cymodoceaceae, Hydrocharitaceae, Potamogetonaceae) y manglares (Rhizophoraceae, Avicenniaceae, Combretaceae, Pelliceriaceae) como principales productores primarios de las zonas marino-costeras. Se estudiarán los principales grupos, su función en los ecosistemas marinos, metodologías para su estudio, así como mostrar las líneas de investigación actuales.

**OBJETIVOS:**

- 1- Proveer una introducción a los grupos principales de algas y plantas marinas, su distribución, estructura y función dentro del ecosistema marino y costero.
- 2- Conocer los principales géneros de estos grupos en Costa Rica.
- 3- Entender los factores que influyen la diversidad y abundancia de estos grupos como ecosistemas marinos, su importancia ecológica y económica.
- 4- Aplicar metodologías de muestreo y monitoreo para la investigación de estos organismos.

Programa del Curso  
Escuela de Biología, Universidad de Costa

**CONTENIDOS:**

Día	CONTENIDOS
<b>L 19-ago</b>	Introducción al curso. Indicaciones generales Características y revisión de los grupos mayores de plantas y algas marinas Conceptos básicos en Botánica Marina
<b>J 22-ago</b>	Taxonomía y Sistemática general de Algas Marinas: Pardas-Verdes
<b>L 26-ago</b>	Taxonomía y Sistemática general de Algas Marinas: Rojas
<b>J 29-ago</b>	<u>Laboratorio:</u> Reconocimiento de géneros importantes de algas
<b>L 2-set</b>	Función, Distribución e Importancia de las Macroalgas Marinas como ecosistema
<b>J 5-set</b>	<u>Laboratorio:</u> Teoría de grupos funcionales
<b>L 9-set</b>	Historia Natural de Macroalgas Marinas de Costa Rica y Centroamérica
<b>J 12-set</b>	Metodologías de Estudio y Monitoreo de Algas Marinas
<b>L 16-set</b>	<b>I Examen Parcial</b>
<b>J 19-set</b>	Charla: Hongos Marinos, Priscila Chaverri
<b>L 23-set</b>	Taxonomía y Sistemática general de Pastos Marinos
<b>J 26-set</b>	<u>Laboratorio:</u> Taxonomía de Pastos marinos
<b>L 30-set</b>	Función, Distribución e Importancia de los Pastos Marinos como ecosistema
<b>J 3-oct</b>	<u>Laboratorio:</u> Anatomía vegetal, Flores, Frutos, Polinización submarina
<b>L 7-oct</b>	Historia Natural de Pastos Marinos del Mundo y Costa Rica
<b>J 10-oct</b>	Metodologías de Estudio y Monitoreo de Pastos Marinos
<b>L 14-oct</b>	<u>Laboratorio:</u> Biomasa y Granulometría
<b>J 17-oct</b>	Planear proyectos grupales
<b>L 21-oct</b>	Planear proyectos grupales
<b>J 24-oct</b>	<b>Gira al Caribe: PN Cahuita</b>
<b>L 28-oct</b>	Taxonomía y Sistemática general de Manglares
<b>J 31-oct</b>	<u>Laboratorio:</u> Taxonomía de manglares
<b>L 4-nov</b>	Función, Distribución e Importancia de los Manglares como ecosistema
<b>J 7-nov</b>	Historia Natural de Manglares de Costa Rica y Centroamérica
<b>L 11-nov</b>	Metodologías de Estudio y Monitoreo de Manglares
<b>J 14-nov</b>	<b>Gira al Pacífico: Tivives-Punta Morales</b>
<b>L 18-nov</b>	Charla: Medición de carbono en manglares, Miguel Cifuentes Jara-
<b>J 21-nov</b>	Presentación de estudiantes: Tems especiales
<b>L 25-nov</b>	Presentación de estudiantes: Tems especiales
<b>J 28-nov</b>	<b>II Examen Parcial</b>

## **METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES**

El curso consta de lecciones magistrales de teoría sobre los diferentes grupos y especies de algas y plantas marinas (2 horas) y laboratorios (2 horas) con material fresco o preservado para el estudio de caracteres morfológicos y metodologías de estudio. Además de lecturas de artículos, presentaciones de los estudiantes, trabajo de campo y un proyecto de investigación. En las lecciones magistrales se explicará el tema correspondiente de estudio y se realizarán discusiones del material bibliográfico asignado. En los laboratorios se presentará material fresco o preservado para estudiar la taxonomía general de los grupos de algas y plantas marinas y se desarrollarán metodologías para su estudio y monitoreo. El trabajo de campo incluye el reconocimiento de los principales grupos funcionales de algas y plantas marinas y realizar prácticas de muestreo y monitoreo. Los estudiantes lograrán tener destrezas en la identificación general de los grupos y en metodologías para el estudio de estos.

## **EVALUACIÓN**

### **Pregrado**

- Dos exámenes parciales de teoría 60%
- Presentación Grupal de Proyecto de gira 20% (10% cada gira)
- Presentación Grupal (2 pers.) de revisión de literatura 15%. (5% Res.-15% Present. oral)
- Discusión y participación en clase sobre lecturas 5%

### **Posgrado**

- Dos exámenes parciales de teoría 60%
- Presentación Individual de Proyecto de gira 20% (10% cada gira)
- Presentación Individual de revisión de literatura 15%. (5% Res.-15% Present. oral)
- Discusión y participación en clase sobre lecturas 5%

**NOTA:** Se les informa el siguiente comunicado del Consejo Universitario, según CIRCULAR-CUSED-025-2009, en acuerdos de la sesión 8-2009, artículo 6: a. El período de tiempo razonable para guardar los trabajos y exámenes de los estudiantes posterior a la conclusión del ciclo lectivo es de seis meses, concluido este tiempo se pueden eliminar.

**BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:**

- Anthony W., D. Larkum, Robert J. Orth, & Carlos M. Duarte. 2009. Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation.
- Bortone, S.A. 1999. Seagrasses: Monitoring, Ecology, Physiology, and Management (Marine Science).
- Edmund P. Green & Frederick T. Short. 2003. World Atlas of Seagrasses.
- Graham, E., Lee W. Wilcox, & Linda E. Graham. 2008. Algae (2nd Edition).
- Hogarth, P.J. 2007. The Biology of Mangroves and Seagrasses (Biology of Habitats).
- Jiménez, J.A. 1994. Los manglares del Pacífico Centroamericano. Editorial Fundación UNA. San José, Costa Rica.
- Lee, R.E. 2008. Phycology. 4th edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Littler, M. M. & D. S. Littler, Eds. 1985. Handbook of Phycological Methods. Ecological Field Methods: Macroalgae. Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- Phillips R.C. & E.G. Meñez. 1988. Seagrasses. Smithsonian Contributions to the Marine Sciences. Number 34.
- Short, F.T & Coles R.G. 2001. Global Seagrass Research Methods.
- Van den Hoek, C., Mann, D.G., & Jahns, H.M. 1995. Algae. An introduction to phycology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Yáñez-Arancibia, A & A.L. Lara-Dominguez. 1999. Ecosistemas de Manglar en América Tropical. Instituto de Ecología, AC., Veracruz.