

## Ecología Marina

### Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ecología Marina
Orientación	No aplica.
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
<b>Nombre del curso</b>		
ECOLOGIA DE LOS BOSQUES DE MACROALGAS Y SUS RECURSOS		
<b>Periodo lectivo</b>	<b>Tipo</b>	
Cuatrimestre I (enero-abril)	Optativo	
<b>Cursos previos</b>		
Ninguna		
<b>Créditos</b>	<b>Horas de teoría</b>	<b>Horas de laboratorio</b>
4	32	Escriba un número.
<b>Elaborado por</b>		
DRA. LYDIA BETTY LADAH		
<b>Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)</b>		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
<p>Un curso sobre las interacciones biológicas, físicas y químicas en los ecosistemas de los bosques de macroalgas marinas y sus recursos aprovechables.</p> <p>Principales objetivos del curso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducir al estudiante a uno de los más estudiados y fuertemente cosechados ecosistemas bénticos submareales, sus hipótesis y controversias que rodean las interacciones ecológicas que influyen en su estructura y dinámica.</li> <li>2. Exponer el estudiante a las hipótesis tradicionales en ecología marina con el uso de ejemplos de los ecosistemas de los bosques de macroalgas marinas para su discusión aplicación.</li> <li>3. Proporcionar al estudiante las bases necesarias para formular preguntas, proponer hipótesis, diseñar experimentos y su aplicación.</li> </ol> <p>La duración del curso será de 8 semanas (1 trimestre) y comprenderá cuatro horas de teoría por semana, con un total de 32 horas. Las clases serán impartidas en dos sesiones de dos horas cada una. La primera parte consistirá en la lectura de artículos científicos clásicos o de revisión, en la cual serán introducidos y desarrollados conceptos claves en ecología (e.g., especies 'keystone', competencia, predador presa, efectos de la pesca, interacciones biológicas físicas, disturbios, ecología "supply-side", etc.). La segunda parte consistirá en la discusión de publicaciones recientes que aplican los conceptos claves en los ecosistemas de los bosques de macroalgas marinas.</p>

## Ecología Marina

### Contenido temático

#### 1. DISTRIBUCION DE LOS BOSQUES DE MACROALGAS (SEMANA 1)

- 1.1. Escalas (global, regional, local)
- 1.2. Características físicas
- 1.3. Características químicas
- 1.4. Características biológicas
- 1.5. Interacciones y sobrevivencia

#### 2. COMUNIDADES ALGALES ASOCIADAS A LOS BOSQUES DE MACROALGAS (SEMANA 2)

- 2.1. Debajo del docel
- 2.2. Lado de la costa e intermareal de docel
- 2.3. Lado del mar, fuera del docel

#### 3. COMUNIDADES DE INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS ASOCIADOS A LOS BOSQUES DE MACROALGAS MARINAS (SEMANA 3 Y 4)

- 3.1. Invertebrados
- 3.2. Peces
- 3.3. Mamíferos y aves

#### 4. RECURSOS DE LOS BOSQUES DE MACROALGAS MARINAS (SEMANA 5 Y 6)

- 4.1. Abulón
- 4.2. Erizo
- 4.3. Caracol
- 4.4. Langosta
- 4.5. Otros

#### 5. EJEMPLOS DE HIPOTESIS ECOLOGICAS EN BOSQUES DE MACROALGAS MARINAS (SEMANA 7 Y 8)

- 5.1. Competencia: Invasores subtropicales
- 5.2. Herbívoros: El balance frágil entre los erizos y los bosques de macroalgas marinas
- 5.3. Acoplamiento físico-biológico: Efecto de ENSOs y calentamiento global
- 5.4. Especies 'Keystone': Nutrias
- 5.5. Interacciones complejas: Efectos de las pesquerías en el balance del ecosistema
- 5.6. Conservación de especies en los bosques de macroalgas marinas: No-take zones.

### Criterios y mecanismos de evaluación

Cada alumno, durante la semana de exámenes finales hará una presentación oral de algún tema clásico en ecología y será desarrollado y presentado ante el departamento en forma de seminario abierto. La exposición oral tendrá un valor del 50% de la calificación teórica (5% de planeación, 20% ejecución, y 25% por la calidad de la presentación). Una examinación final tendrá un valor de 25%. El 25% restante dependerá de la discusión en clase y la participación.

### Otros.

Haga clic aquí para escribir texto.

## Ecología Marina

### Referencias bibliográficas

- Amber Forest: the Beauty and Biology of California's Submarine Forest (1988). Ronald McPeak, Dale A. Glantz, Carole Shaw
- Seaweed Ecology and Physiology (1996). Christopher Lobbany Paul Harrison
- Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (2000) Charles J. Krebs Evolutionary Ecology (1999) Eric R. Pianka
- Publicaciones:
- Barilotti, C. & ZertucheGonzález, J. 1990. Ecological effects of seaweed harvesting in the Gulf of California and Pacific Ocean off Baja California and California. *Hydrobiologia* 204/205: 3540.
- Callicott, J., Crowder, L., Mumford, K. 1999. Current Normative Concepts in Conservation. *Conservation Biology*. vol. 13, no. 1, pp. 2235.
- Clendenning, K. 1968. Harvesting effects on canopy invertebrates and nonmacroalga marinas plants. En: W. North and C. Hubbs [Eds]. Utilization of kelp bed resources in Southern California. Calif. Dept. of Fish and Game, Fish Bull 139: 219-222.
- Dayton, P., Tegner, M., Edwards, P. & Riser, K. 1998. Sliding baselines, ghosts, and reduced expectations in kelp forest communities. *Ecological Applications* 1998 vol. 8, no. 2, pp. 309-322. Dayton, P. 1985. Ecology of kelp communities. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 16: 215-45.
- Dayton, P. & Tegner, M. 1984. Catastrophic storms, El Niño, and patch stability in a southern California kelp community. *Science*. 224:283-85.
- Dayton, P., Currie, V., Gerodette, T., Keller, B., Rosenthal, R., & Ven Tresca, D. 1984. Patch dynamics and stability of some California kelp communities. *Ecological Monographs* 54:253-289.
- Dayton, P., Tegner, M., Parnell, P. & Edwards, P. 1992. Temporal and spatial patterns of disturbance and recovery in a kelp forest community. *Ecological Monographs* 62: 421-445.
- Ebeling, A., Laur, D., & Rowley, R. 1985. Severe storm disturbances and reversal of community structure in a southern California kelp forest. *Mar. Biol.* 84: 287-94.
- Fauth, J. 1999. Identifying potential keystone species from field data an example from temporary ponds. *Ecology Letters*. 1999 vol. 2, no. 1, pp. 36-43. Foster, M. 1975. Algal succession in a *M. pyrifera* forest. *Mar. Biol.* 32: 313-29.
- Grime, J. 1977. Evidence for the existence of three primary strategies in plants and its relevance to ecological and evolutionary theory. *Amer. Nat.* 111: 116-994.
- Gordon, H. 1998. Abalone: What has happened to the resource? How will supply/price be affected? *Journal of Shellfish Research* 1998 vol. 17, no. 1.
- Hoffman, A. & Santelices, B. 1991. Banks of algal microscopic forms: hypotheses on their functioning and comparisons with seed banks. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 79: 185-194.
- Hughes, T., Baird, A., Dinsdale, E., Mutschaniwsky, N., Pratchett, M., Tanner, J., Willis, B. 2000. Supply side ecology works both ways: The link between benthic adults, fecundity, and larval recruits *Ecology* v. 81, no. 8, pp. 2241-2249.
- Kennelly, S. J. 1987a. Physical disturbances in an Australian kelp community: II. Effects on understory species due to differences in kelp cover. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 40: 155-165.
- Kennelly, S. 1987b. Inhibition of kelp recruitment by turfing algae and consequences for an Australian kelp community. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 112:49-60.
- Ladah, L., ZertucheGonzalez, J. & HernandezCarmona, G. 1999. Giant Kelp (*Macrocystis pyrifera*, Phaeophyceae) Recruitment near its southern limit in Baja California after Mass Disappearance during ENSO 1997-1998. *J. Phycol.* 35: 155-162.
- Littler, M. & Littler, D. 1980. The evolution of thallus form and survival strategies in benthic marine macroalgae: field and laboratory tests of a functional form model. *Am. Nat.* 116: 254-44. Lowry, L and Pearse, J. 1973. Abalones and sea urchins in an area inhabited by sea otters. *Marine Biology* vol. 23, no. 3, pp. 213-219.

## Ecología Marina

- Lubchenco, J. & Cubitt, J. 1980. Heteromorphic life histories of certain marine algae as adaptations to variations in herbivory. *Ecology*64: 111623.
- Mann, K. 1973. Seaweeds: their productivity and strategy for growth. *Science* v 182, no. 4116, pp.975981.
- McGowan, J., Cayan, D., & Dorman, L. 1998. Climate ocean variability and ecosystem response in the Northeast Pacific. *Science*281: 210217.
- Menge, B., Daley, B., Lubchenco, J., Sanford, E., Dahlhoff, E., Haplin, P, Hudson, G., Bumford, J. Top-down and bottom-up regulation of New Zealand rocky intertidal communities. *Ecological Monographs*1999 vol. 69, no. 3, pp. 297330.
- Navarrete, S. and Menge, B. 1996. Keystone predation and interaction strength: Interactive effects of predators on their main prey. *Ecological Monographs*. 1996 vol. 66, no. 4, pp. 409429.
- North, W., Jackson, G. & Manley, S. 1986. *Macrocystis* and its environment, knowns and unknowns. *Aquatic Bot.* 26: 926. Pineda, J. 1991. Predictable upwelling and the shoreward transport of planktonic larvae by internal tidal bores. *Science*253: 548550.
- Reed, D., Laur, D. & Ebeling, A. 1988. Variation in algal dispersal and recruitment: the importance of episodic events. *Ecological Monographs*58: 321335.
- Reed, C., Raimondi, P., Carr, M., Goldwasser, L. 2000. The role of dispersal and disturbance in determining spatial heterogeneity in sedentary organisms. *Ecology* v 81, no. 7, pp. 20112026
- Sanford, E. 1999. Regulation of keystone predation by small changes in ocean temperature. *Science*.1999 vol. 283, no. 5410, pp. 20952097. Santelices, B. 1990. Patterns of reproduction, dispersal, and recruitment in seaweeds. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 28: 177276.
- Schiel, D. & Foster, M. 1986. The structure of subtidal algal stands in temperate waters. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 24: 265307.
- Seymour, R. 1998. Effects of El Niño's on the west coast wave climate. *Shore and Beach*. 66 (3) : 36. Seymour, R.,
- Tegner, M., Dayton, P., & Parnell, P. 1989. Storm wave induced mortality of giant kelp, *Macrocystis pyrifera*, in southern California. *Estuarine, Coastal, and Shelf Science*. 28: 277292.
- Slatkin, M., 1987. Gene flow and the geographic structure of natural populations. *Science*. 236: 787792. Tegner, M. 2000. California abalone fisheries: What we've learned and where we go from here. *Journal of Shellfish Research* vol. 19, no. 1, p. 626.
- Tegner, M., Karpoz, K, and Kalvass, P. 2000. Abalones and sea urchins: Biological and fisheries interactions. *Journal of Shellfish Research*, vol. 19, no. 1, p. 539.
- Tegner, M. & Dayton, P. 1991. Sea urchins, El Niño's, and long term stability of Southern California kelp forest communities. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*77: 4963.
- Tegner, M. & Dayton, P. 1987. El Niño effects on Southern California kelp communities. *Advances in Ecological Research*17: 243279.
- Tegner, M., Dayton, P., Edwards, P., & Riser, K. 1996. Is there evidence for long term climatic change in Southern California kelp forests? *CalCofi Reports*. 37: 111126. Turreson, G. 1922. The genotypical response of the plant species to its habitat. *Hereditas*.3: 211350.
- Zimmerman, R. & Kremer, N. 1984. Episodic nutrient supply to a kelp forest ecosystem in Southern California. *J. Mar. Res.*42: 591604. Zimmerman, R. & Kremer, J. 1986. In situ growth and chemical composition of the giant kelp, *Macrocystis pyrifera*: response to temporal changes in ambient nutrient availability. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 27: 27785.
- Zimmerman, R. & Robertson, D. 1985. Effects of El Niño on local hydrography and growth of giant kelp *Macrocystis pyrifera*, at Santa Catalina Island, California. *Limnol. and Oceanog.*30:12981302