

**ECOLOGIA APLICADA. LLICENCIATURA DE CIÈNCIES AMBIENTALS**  
**Curs 2008-2009**

**PROGRAMA DE TEORIA**

Professors: Anselm Rodrigo Domínguez i Angela Ribas Artola

**Tema 1. Introducció a l'Ecologia aplicada**

Definir l'Ecologia aplicada. Els continguts de l'Ecologia aplicada. Concepte d'estrès, pertorbació i estabilitat. La variabilitat espacio-temporal de l'estabilitat. Resposta a l'estrès dels ecosistemes. Resposta dels diferents nivells jeràrquics d'organització. Models de resposta a l'estrès. Variabilitat espaciotemporal de la resposta a l'estrès

**BLOC 1: EFECTES ECOLÒGICS DE LA CONTAMINACIÓ**

**Tema 2. Indicadors biològics de la contaminació. Part 1.**

Tipus de bioindicadors. Els bioindicadors com eines pel control de la contaminació atmosfèrica. Els líquens com bioindicadors de la contaminació atmosfèrica.

**Tema 3. Indicadors biològics de la contaminació. Part 2.**

Plantes vasculares com bioindicadors de la contaminació atmosfèrica. Comunitats aquàtiques com a indicadors biològics de la contaminació del aigua

**BLOC 2: EFECTES ECOLÒGICS DE LES PERTORBACIONS I LA SEVA GESTIÓ: EXPLOTACIÓ FORESTAL I INCEDIS FORESTALS**

**Tema 4. Introducció a la silvicultura**

Els inventaris forestals.. Dendroecologia. Estat dels boscos de Catalunya. Principals estratègies i sistemes d'explotació forestal.

**Tema 5. Efectes ecològics de l'explotació forestal**

Efectes de l'explotació sobre: el cicle de nutrients, la hidrologia del bosc, la diversitat d'espècies. Ús multifuncional del bosc

**Tema 6. El règim de focs de la conca mediterrània**

El foc en un context mediterrani. Característiques del règim de focs en la conca mediterrània. Causes dels grans incendis a Catalunya

**Tema 7. Efectes dels incendis en els ecosistemes**

Susceptibilitat dels ecosistemes al foc. Efectes dels incendis sobre la hidrologia i el sòl. Efectes sobre la vegetació: Mecanismes de resposta al foc de les plantes. Efectes sobre la fauna i mecanismes de recuperació.

**Tema 8. La recuperació postincendi a nivell de comunitat**

Recuperació dels pins mediterranis. Regeneració postincendi en ecosistemes mediterranis: el paradigma de l'autosuccessió; efecte de la recurrència.

**Tema 9. Gestió de la restauració dels terrenys afectats pels incendis forestals**

Relació entre successió i restauració. Planificar la gestió de la restauració. Objectius d'us. Anàlisi de la regeneració natural. Pràctiques de gestió principals. Gestió de masses d'espècies de rebrotadores. Gestió d'espècies de germinadores amb gran establiment. Reforestació. Gestió per la prevenció d'incendis

**BLOC 3: BIOLOGIA DE LA CONSERVACIÓ**

**Tema 10: La biodiversitat i la seva conservació**

Biodiversitat genètica, d'espècies, i d'ecosistemes. Valors de la biodiversitat. Beneficis que proporcionen els ecosistemes (serveis ecosistèmics). Causes de la pèrdua de biodiversitat. La Convenció sobre Diversitat Biològica (CBD). Biologia de la Conservació

**Tema 11: Biodiversitat i funcionament dels ecosistemes**

Paper funcional de la biodiversitat: efectes de les espècies sobre les propietats dels ecosistemes. Redundància d'espècies. Grups funcionals. Anàlisis experimentals de les relacions entre biodiversitat i funcionament de l'ecosistema.

#### **Tema 12. Vulnerabilitat de les espècies a l'extinció**

Extinció global i extincions locals. Pautes històriques d'extincions. Espècies rares: diferents aspectes de la raresa. Vulnerabilitat a l'extinció. Poblacions en declivi i poblacions petites. Catalogació d'espècies amenaçades.

#### **Tema 13: Característiques de les poblacions petites**

Mida efectiva de les poblacions. Variació estocàstica de les poblacions. Metapoblacions. Anàlisi de la viabilitat de poblacions.

#### **Tema 14: Conservació d'espècies**

Conservació *in situ* i *ex situ*. Legislació sobre espècies protegides. Plans de recuperació i de conservació d'espècies. Reintroduccions.

#### **Tema 15: Conservació dels espais naturals**

Destrucció i transformació d'ecosistemes. Fragmentació d'hàbitats: efectes de l'àrea, de la vora i de les barreres. Mosaic d'estadis successional. Legislació sobre protecció d'espais naturals. Custòdia del territori.

#### **Tema 16: Els espais naturals protegits en el seu entorn**

Planificació del territori. Implicacions socials, culturals i econòmiques dels espais naturals. Els plans d'usos i gestió. Manteniment de la connectivitat ecològica: xarxes d'espais i connectors biològics.

#### **Bibliografia bàsica:**

- BEEBY, A. 1993. *Applying Ecology*. Chapman and Hall. Londres.
- BELLÉS, X. 1996. *Entendre la biodiversitat*. La Magrana (col. L'esperver Ciència, 20).
- DOSON, S.I. et al. 1998. *Ecology*. Oxford University Press.
- EDERRA, A. 1996. *Botánica Ambiental Aplicada*. Las Plantas y el Equilibrio Ecológico de Nuestra Tierra. EUNSA. Pamplona.
- FREEDMAN, B. 1995. *Environmental Ecology*. 2a ed. Academic Press. San Diego.
- GROOM, MJ; MEFFE, GK & CARROLL, CR. 2006. *Principles of Conservation Biology*. 3rd edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.
- MEFFE, G.K. & CARROLL, C. R. 1997. *Principles of Conservation Biology*. 2nd edition Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.
- NEWMAN, E.I. 2000. *Applied Ecology and environmental management*. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- PRIMACK, R.B. & ROS, J. 2002. *Introducción a la biología de la conservación*. Ariel. Barcelona.
- PRIMACK, R.B. 2006. *Essentials of Conservation Biology*, 4th edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.
- PRIMACK, R.B. 2008. *A primer of Conservation Biology*, 4th edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.
- TERRADAS, J., 2001. *Ecología de la vegetación*. Ed. Omega.

#### **Bibliografia complementària:**

- Caughley, G. & Gunn, A. 1996. *Conservation Biology in Theory and Practice*. Blackwell.
- Camprodon J. i Plana E., 2001. *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Su aplicación a la fauna vertebrada*. Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cox, G.W. 1993. *Conservation Biology*. W.C. Brown.
- Dodson, S.I. et al. 1998. *Ecology*. Oxford University Press.

- Forman, R.T. Land mosaics. The ecology of landscapes and regions. 1995. Cambridge Univ. Press.
- Hunter, M.L. 1996. Fundamentals of Conservation Biology. Blackwell.
- Kunin, W.E. & Kevin, G.J., 1997. The Biology of rarity. Chapman and Hall, London.
- Meffe, G.K. & Carroll, C. R. 1994. Principles of Conservation Biology. Sinauer.
- Primack, R.B. & Ros, J. 2002. Introducción a la biología de la conservación. Ariel. Barcelona.
- Rosenzweig M.L. 1995. Species diversity in space and time. Cambridge University Press.
- Terradas, J., 2006. Biografia del món. De l'origen de la vida al col·lapse ecològic. Ediciones Destino.
- Peix, J. 1999. Foc Verd II. Programa de gestió del risc d'incendi forestal. DARP. Generalitat de Catalunya.
- Prat, N. & Munné A. (eds.) (2000) , Ecostrimed. Protocol per Determinar l'Estat Ecològic dels rius Mediterranis. Estudis de la Qualitat Ecològica del Rius. Núm. 8 , Ref: Diputació de Barcelona

### CRITERIS D'AVUACIÓ

1. La part teòrica representa un **75% de la nota i la pràctica un 25 %**. Per poder fer mitjana s'ha d'haver superat la nota de **4,5 (sobre 10)** a teoria i a pràctiques.
2. La **part pràctica** es valora en base a la feina desenvolupada durant la setmana de pràctiques i dos treballs en grup.
3. La valoració de la **part teòrica** es fa de la següent manera:
  - Un examen final que representa un 70% de la nota de teoria.
  - Un treball en grup (2-3 persones) fet de forma autònoma fora de classe sobre un cas d'estudi a triar entre tres possibilitats, el contingut concret del treball s'especificarà a classe. Representa un 20% de la nota de teoria.
  - La resolució per escrit d'alguns casos d'estudi a l'aula. Representa un 10% de la nota de teoria.