

ECOLOGIA APLICADA. LLICENCIATURA DE CIÈNCIES AMBIENTALS
Curs 2007-2008

PROGRAMA DE TEORIA - Part A

EFACTES ECOLÒGICS DE LA CONTAMINACIÓ I LES PERTORBACIONS

Professor: Anselm Rodrigo Domínguez

I. Introducció

1. L'estrès ambiental com a factor ecològic.

Concepte d'estrès, pertorbació i estabilitat. Resposta a l'estrès dels diferents nivells jeràrquics d'organització. L'adaptació dels diferents nivells d'organització a l'estrès. Tipus de resposta i escala temporal i espacial

II. Efectes ecològics de la contaminació.

2. Indicadors biològics de la contaminació.

Definició de contaminació. Tipus de bioindicadors. Els bioindicadors com eines per el control de la contaminació atmosfèrica. Els líquens i les plantes vasculares com bioindicadors de la contaminació atmosfèrica. Comunitats aquàtiques com a indicadors biològics de la contaminació del aigua.

3. Resposta general dels ecosistemes a la contaminació.

Paràmetres estructurals: Teoria de la dissecció. Paràmetres funcionals: deposició atmosfèrica en boscos, efectes de la contaminació a nivell de conca.

4. Reversibilitat de la contaminació.

Recuperació d'ecosistemes contaminats : depuració d'aigües residuals amb algues. Sistemes dominats pel flux horitzontal: el cas dels rius. Sistemes dominats per l'emmagatzematge: el cas dels llacs eutrofitzats i dels pantans.

III. Efectes ecològics de la gestió forestal.

5. Introducció a la silvicultura.

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

6. Efectes ecològics de l'explotació forestal

Efectes de l'explotació sobre: el cicle de nutrients, l'erosió del sòl, la hidrologia i la fauna. La gestió sostenible dels recursos forestals.. Ús multifuncional del bosc

IV. Efectes ecològics dels incendis forestals.

7. Els incendis forestals com a pertorbació.

Susceptibilitat dels ecosistemes al foc. El foc a diferents biomes del món. El foc en un context mediterrani. Intensitat, extensió i recurrència dels incendis en la conca mediterrània.

8. Regeneració postincendi.

Efectes dels incendis sobre el sòl, hidrologia, plantes i fauna. Mecanismes de regeneració de les plantes i recuperació de la fauna. Regeneració postincendi en ecosistemes mediterranis: el paradigma de l'autosuccessió.

9. Restauració dels terrenys afectat pels incendis forestals.

La planificació i gestió de la restauració de zones cremades. El exemple del incendi de Bages-Berguedà de 1994. Gestió per la prevenció d'incendis

PROGRAMA DE TEORIA - Part B.
BIOLOGIA DE LA CONSERVACIO
Professora: Angela Ribas

PROGRAMA DE TEORIA - Part B.

BIOLOGIA DE LA CONSERVACIO
Professora: Àngela Ribas

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: Conservació dels espais naturalsDestrucció 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 13: 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.

Tema 14: 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 15: Característiques de les poblacions petites. Mida efectiva de les poblacions. Variació estocàstica de les poblacions. Metapoblacions. Anàlisi de la viabilitat de poblacions.

Tema 16: Conservació d'espècies. Conservació *in situ* i *ex situ*. Legislació sobre espècies protegides. Plans de recuperació i de conservació d'espècies. Reintroduccions.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA (Al campus virtual trobareu referències a articles i pàgines web)

- AAVV. 1989. Història natural dels PPCC. Vol. 14. Sistemes naturals. Enciclopèdia Catalana.
- Beeby, A. 1993. Applying Ecology. Chapman and Hall. Londres.
- Bellés, X. 1996. Entendre la biodiversitat. La Magrana (col. L'esperarver Ciència, 20).
- 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.
- Caughley, G. & Gunn, A. 1996. Conservation Biology in Theory and Practice. Blackwell.
- Cox, G.W. 1993. Conservation Biology. W.C. Brown.
- Dodson, 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.
- Forman, R.T. Land mosaics. The ecology of landscapes and regions. 1995. Cambridge Univ. Press.
- Freedman, B. 1995. Environmental Ecology. 2a ed. Academic Press. San Diego.
- Groom, M., Meffe, G.K. & Carroll, C. R. 2006. Principles of Conservation Biology. Sinauer.

- 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. 1997. Principles of Conservation Biology. Sinauer.
- Newman, E.I. 2000. Applied Ecology and environmental management. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- 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
- 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.
- Sutherland, W.J. (editor) 1998. Conservation Science and action. Blackwell.
- Terrades, J., 2001. Ecología de la vegetación. Ed. Omega.
- Terrades, J., 2006. Biografía del món. De l'origen de la vida al col·lapse ecològic. Ediciones Destino.

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 (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 manera similar pels dos blocs de teoria i conta un 50% cada part.
 - Part A. Mitjançant una prova escrita el dia de l'examen que conta un 70% de la nota i un treball en grup (3-4 persones) el contingut del qual s'especificarà a classe i que conta un 30% de la nota.
 - Part B. Mitjançant una prova escrita el dia de l'examen que conta el 70% de la nota i un exercici basat en un estudi de cas que conta un 30% de la nota.

PRÀCTIQUES

Professors: Ferran Rodà (coordinador pràctiques), Francesc Lloret i Àngela Ribas.