

ECOLOGIA (CCAA)

1. Definicions de l'ecologia. Arrels històriques de la ciència ecològica. Nivells d'integració. Relació amb altres disciplines científiques. Ecologia i ambientalisme.
2. Organismes i medi: la selecció natural. Els factors històrics i la distribució dels organismes. Convergència evolutiva. Tipus biològics. Variabilitat genètica des d'una perspectiva ecològica.
3. Resposta a les condicions ambientals. Llei de tolerància. Espècies euriòiques i estenoòiques. Àrea real i àrea virtual. Concepte de ninxol.
4. Respostes a la temperatura. Ectotermis i endotermis. Temperatura i metabolisme. Temperatura i desenvolupament. Temperatura, distribució i tamany.
5. Humitat i disponibilitat d'aigua als ambient s terrestres. Característiques morfològiques i estructurals de plantes i animals en relació amb l'aigua. Regulació de l'economia hídrica.
6. Altres condicions ambientals. Característiques edàfiques: eutrofia i oligotrofia pH. Salinitat. Oxigen. Contaminants.
7. Resposta a la llum. Pigments. LAI. Condicions de sol i d'ombra. Concentració de CO₂. Aigua. Nutrients. Micorrizes.
8. Consumidors. Tipus de consumidors. descomposadors, paràsits, depredadors. Estacionalitat. Característiques de l'aliment i dietes.
9. La defensa contra els consumidors. Defenses físiques. Defenses químiques. Cripsi i mimetisme.
10. Organismes unitaris i modulares. Censos. Mètodes de mostreig de les poblacions. Taules de vida i curbes de supervivència. Semelparitat i iteroparitat.
11. Tipus de distribucions a l'espai. Moviments migratoris entre hàbitats. Migracions a llarga distància. Dispersió: formes de dispersió i conseqüències ecològiques.
12. Relacions interespecífiques. Tipus. Competència intraespecífica. Dependència de la densitat.
13. Models matemàtics del creixement demogràfic. Models amb reproducció per estacions discontinues. Models amb reproducció contínua: equació logística. Competència asimètrica. Llei de Yoda.
14. Competència interespecífica. Model de Lotka i Volterra. Exclusió competitiva. Estudi experimental de la competència.
15. Relacions depredador-presa. Tipus de depredadors. Herbivorisme i els seus efectes. Resposta numèrica dels depredadors a l'abundància de les preses. Monofàgia i polifàgia. Resposta funcional.
16. Pautes d'abundància de depredadors i preses. Model de Lotka i Volterra per les relacions depredador-presa. Captura i esforç.
17. Descomposadors i detritivors. Bacteris i fongs. Paper dels detritivors. Necrofags.
18. Mutualisme. Exemples. Mutualisme de pollinització. Simbionts intestinals. Micorrizes. Coralls. Líquens. Bacteris fixadors de nitrogen.
19. Cicles biològics. Reproducció. Assignació de recursos. Compromisos. Selecció r i selecció K. Classificació de Grime.
20. Comunitats. Descripció. Índexs de diversitat. Anàlisi de gradients. Ordenació i classificació de comunitats. Biomes.
21. La successió. Concepte de clímax. Mecanismes de successió: facilitació, tolerància, inhibició. Successió i explotació. Successió i espècies r i K.
22. Fluxos d'energia a les comunitats. Relació producció/biomassa. Producció primària als ecosistemes terrestres. Producció primària als ecosistemes aquàtics. Cadenes i xarxes tròfiques. Cicles materials a les comunitats.
23. Pertorbació i règim de pertorbació. Depredadors o paràsits i estructura de les comunitats. Formació d'espais buits. Perturbació, successió i gestió ecològica.

24. Relacions àrea-espècie. Teoria de la biogeografia insular. Curves d'immigració i extinció. Efectes de la distància al continent i del tamany. Efectes de la diversitat d'hàbitats. Fragmentació i conservació.
25. Estabilitat de les comunitats. Conceptes bàsics. Complexitat i estabilitat. Resiliència i paràmetres macroscòpics. Estabilitat i diversitat.
26. Característiques ecològiques dels ecosistemes aquàtics. Aspectes físics. Aspectes químics. Principals comunitats aquàtiques.
27. La Mediterrània. Circulació de l'aigua. Cicles anuals de la producció primària. Zooplàncton i peixos. Altres vertebrats. Comunitats bentòniques. Contaminació.
28. Ecosistemes terrestres de la Península Ibèrica i de l'àrea catalana. Distribució de la producció primària. Regions fitogeogràfiques. Principals formacions. Incendis i altres problemes ambientals.
29. Aigües continentals. Ecosistemes conca. Els rius i el seu funcionalisme. Resposta a la contaminació. Estat dels nostres rius. Els llacs. Cicles estacionals i comunitats. Tipologia. Problemes ambientals. Embassaments.
30. El lloc de l'home en els sistemes ecològics. Ecosistemes antròpics. Agroecosistemes. Ecosistemes urbans.

BIBLIOGRAFIA

- Begon, Harper i Thowson. Ecología. Omega. Barcelona.
- Krebs. Ecología. Pirámide. 1986, Madrid.
- MacNaughton i Wolf. Ecología. Omega, 1981. Barcelona.
- Margalef. Ecología. Omega, 1974. Barcelona.
- Margalef. Ecología. Planeta. 1981. Barcelona.
- Margalef. Teoría de los sistemas ecológicos. Publ. Univ. Barcelona, 1991.
- Odum. Ecología Interamericana. 1971.
- Odum. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma. Ed. Vedità, 1990. Barcelona.
- Pianka. Ecología evolutiva. Omega, 1982. Barcelona.
- Terradas et al. Sistemes naturals. Història Natural dels PPCC, vol. 14, Fund. Enciclop. Catalana, 1989. Barcelona.