

INTRODUCCIO A LES CIENCIES AMBIENTALS

PROGRAMA

1er SEMESTRE

1.- Les ciències ambientals com a camp interdisciplinari de coneixement. Ciències ambientals, tecnologia, gestió. Ecologia i ecologisme.

2.- L'evolució de la consciència científica i de la consciència social de les relacions entre els humans i la natura.

3.- Materia, energia i informació. Conceptes relacionats amb l'energia. Us i consum de l'energia. Balanç energètic global. Energia i contaminació. Explotació i successió.

4.- Us endosomàtic i exosomàtic d'energia per la humanitat. Fonts d'energia. Tecnologies energètiques. Eficiència energètica. Exemples de societats "primitives". L'evolució recent (particularment des de la Revolució Termo-Industrial).

5.- La conservació de masses. Llindars. Cicles biogeoquímics. Conservació de masses en una cadena tròfica. Relevància per a l'economia humana.

6.- Recursos materials. El cicle de l'aigua. Fluxes i stocks en l'ús de materials. El sòl com a recurs. Reserves minerals. Reciclatge, substitució.

7.- Capacitat productiva de la Biosfera. Aspectes físicobiològics. El potencial dels recursos agrícoles i pesquers. Necesitats nutricionals humanes.

8.- La contaminació del sòl, de l'aire i de l'aigua. Plaguicides. Metalls pesants. Fluorurs. Clorofluorocarbonats. Mutàgens químics. Radiació ionitzant. Soroll. Pluges àcides. L'increment de l'efecte hivernacle.

9.- Tecnologia ambiental referent a l'aigua, residus sòlids, aire. Restauració ecològica.

10.- Principis de ciències ambientals relacionats amb l'evolució d'espècies i la diversitat. La destrucció d'habitats i la pèrdua de diversitat biològica. Els costos ambientals de l'agricultura intensiva. Zones humides. Regressió de boscos.

11.- Principis relacionats amb les fluctuacions de les poblacions. Ecologia de poblacions i demografia humana. Capacitat de sosteniment. Invasions i epidèmies.

12.- Origen de la humanitat. Els primats. Evolució i paleoecologia dels homínids. Els caçadors-recol·lectors. Els humans en el Quaternari. Creixement demogràfic i sistemes de conreu. Regims demogràfics pre-industrials. Transició demogràfica.

13.- L'expansió europea al món: conseqüències demogràfiques i biològiques de 1492. Evolució i tendències demogràfiques recents. Polítiques demogràfiques. El balanç entre població i recursos en una època de canvis globals.

14.- El sistema urbà. Planejament urbà i regional. Els sistemes de transport. Disseny urbà i consum d'energia. Residus domèstics i industrials.

15.- Economia ecològica. Dret ambiental. Política ambiental. Regulacions locals i regulacions internacionals.

16.- La Conferència de les Nacions Unides sobre Ecologia i Desenvolupament a Rio de Janeiro (juny 1992): precedents i conseqüències.

17.- Qüestions ambientals a Catalunya en el context mediterrani i europeu.

18.- Principis d'educació ambiental. Metodologia de l'educació ambiental. Cap a una ètica ambiental.

BIBLIOGRAFIA

Boserup. E., 1965, The conditions of agricultural growth, Chicago U.P., Chicago.

Brimblecombe, P., 1990, The big smoke. A history of air pollution in London. Methuen, London.

Brown, Lester R., 1992, La situación en el mundo. Un informe de Worldwatch Institute sobre el desarrollo y el medio ambiente, CIP-Editiones Apóstrofe, Madrid.

Crosby, A., 1988, Imperialismo ecológico: la expansión biológica de Europa, 900-1900, Crítica.

Déléage, J.P., 1991, Histoire de l'Ecologie. Une Science de l'homme et de la nature, La Découverte, París.

Ehrlich, P.R., A.H. Ehrlich, J.P. Holdren, 1977, Ecoscience: Population, resources, environment, San Francisco, W.H. Freeman (hi ha edicions més recents).

Foin, Th. C., Jr., 1976, Ecological systems and the environment, Houghton Mifflin Co. Boston.

Folch, R. (comp.), 1988, Us i abús de la Natura a Catalunya, Barcino, Barcelona,

Goudie, A., 1989, The human impact on the natural environment, Basil Blackwell, Oxford.

Jorgensen, S.E., I. Johnsen, 1989, Principles of environmental science and technology, Elsevier, Amsterdam.

Miller, G.T., 1991, Environmental Science: Sustaining the Earth, Wadsworth, Belmont, California, 3a ed.

Odum, H.T., 1980, Ambiente, energía, sociedad, Blume, Barcelona.

Passmore, J., 1978, La responsabilidad del hombre frente a la naturaleza, Alianza Univ., Madrid.

Pimentel, D., M. Pimentel, 1979, Food, energy and society, Londres.

Terradas, J., 1980, Ecología d'avui, Teide, Barcelona, 4a ed.

UNEP, Environmental Data Record (anuario), Blackwell Reference.

World Resources Institute, World Resources (anuario), Oxford U.P.