

Doctorat en Medi Ambient

Programa de l'assignatura: **Canvi Climàtic.**

Professors: Josep Calbó (UdG), Jordi Colomer (UdG), Romualdo Romero (UIB), Francisco-Javier Martín Vide (UB).

El curs està dividit en 10 sessions de 3 hores cadascuna, en principi els dijous de 4 a 7 de la tarda dels mesos d'abril, maig i juny

- 1) Introducció al clima, balanç radiatiu, gasos d'efecte hivernacle. Teoria Gaia: la influència de la biosfera. (Josep Calbó) 29 Abril
- 2) El sistema climàtic. Els elements del sistema climàtic i el seu rol en el clima: atmosfera, hidrosfera, criosfera, litosfera, biosfera. Meteorologia i climatologia sinòptica. (Jordi Colomer) 6 Maig
- 3) Causes del Canvi Climàtic. Causes naturals (externes, geològiques, retroaccions) i antropogèniques (gasos d'efecte hivernacle, aerosols, incerteses, ozó) (Josep Calbó) 13 Maig
- 4) Paleoclimatologia. El clima del passat en diverses escales temporals. Glaciacions. Les informacions indirectes sobre el clima (*proxis*). El clima en el període instrumental. (Jordi Colomer) 20 Maig
- 5) Variabilitat climàtica a l'àrea Mediterrània. El clima mediterrani. Estadístics de les variables climàtiques. Variabilitat de les precipitacions, temperatures, etc. Fenòmens extrems (Francisco-Javier Martín Vide) 3 de Juny
- 6) Canvi climàtic: els models de predicció del clima. Fonaments de modelització numèrica del clima. Models globals de circulació atmosfèrica i oceànica (AOCGM). Models de complexitat intermitja. Els models utilitzats en els informes IPCC. (Josep Calbó) 10 Juny
- 7) Canvi climàtic: previsions del clima del futur. Previsions a escala global: temperatura, precipitació, fenòmens extrems, nivell del mar. Previsions a escala regional. Tècniques de regionalització. (Josep Calbó) 17 Juny
- 8) Aspectos climatológicos de la precipitación en la zona mediterranea española (Romualdo Romero) 30 Juny
- 9) Base científica del cambio climático: Impacto regional en la zona mediterranea española (Romualdo Romero) 1 Juliol
- 10) Presentació dels treballs dels estudiants. 8 Juliol

Bibliografia:

- Edward Bryant, 1997: **Climate Process and Change**, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 209 pp.
- Stephen H. Schneider, 1997: **Laboratory Earth, The Planetary Gamble we can't afford to lose**, Basic Books, New York, 174 pp.
- D.L. Hartmann, 1994: **Global Physical Climatology**, Academic Press, New York.
- John Houghton, 1997: **Global Warming, The Complete Briefing**, Cambridge University Press, Cambridge, 252 pp.
- J.P. Peixoto and A.H. Oort 1992: **Physics of Climate**, American Institute of Physics, New York.
- Richard P. Turco, 1997: **Earth under siege. From air pollution to global change**, Oxford University Press, Oxford.
- IPCC, 1996: **Climate Change 1995, The Science of Climate Change**, Houghton et al., Eds. Cambridge University Press, Cambridge, 572 pp.