Curs de simulació numèrica: de la predicció del temps a la predicció del clima

Ofert per la CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT amb col·laboració amb la Fundació Universitat Empresa de les Illes Balears (FUEIB)

Fundació Universitat Empresa de les Illes Balears

Universitat de les Illes Balears

Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat

CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT Illes Balears Sostenibles

ACTIVITAT ADREÇADA A:

Personal docent no universitari
Alumnes de Física, Geografia, Biologia, Bioquímica i Química

OBJECTIUS:

- Donar a conèixer els models de simulació numèrica per realitzar prediccions globals o de fenòmens metereològics.
- Assolir les bases per a la comprensió del funcionament, aplicacions i limitacions dels models meteorològics i climàtics

TEMARI:

- Predicció del temps (2h)
- El model meteològic com a laboratori virtual: experiments de sensibilitat (2 h)
- Aplicació de la simulació numèrica a casos d'estudi (2 h)
- Predictibilitat atmosfèrica. Estratègies de predicció probabilística (2 h)
- Models de simulació climàtica. Aplicació a l'estudi del canvi climàtic (2 h)
- Regionalització dinàmica. Experiències i resultats dels projectes PRUDENCE I EMSEMBLES (4h)
- Regionalització estadística. Experiències i resultats del projecte ENSEMBLES (4 h)

PROFESSORAT

- Prof. Climent Ramis (UIB)
- Dr Romualdo Romero (UIB)
- Dr Victor Homar (UIB)
- Dr Miguel Ángel Gaertner (Universidad de Castilla La Mancha)
- Prof. José Manuel Gutiérrez (CSIC-Universidad de Cantabria)

HORARI:	DURADA:
2 h cada dia, de 17 a 19 h	20 h. (2 crèdits)

DATES A QUE ENS DURÀ A TERME:

15 -19 i 22 - 26 de març de 2010

LLOC:

Edifici de Sa Riera (UIB, Palma)

INSCRIPCIÓ I MATRÍCULA:

Inscripció gratuïta

Fundació Universitat Empresa de les Illes balears (FUEIB)
Camí de Passatemps, 241, 07120 Son Sardina
Tel: 971 25 96 85
Email: margalida.furio@uib.cat

EXPEDICIÓ I LLIURAMENT DE CERTIFICATS

Curs acreditat per la UIB amb 2,0 crèdits de lliure configuració.
S'han sol·licitat els corresponents crèdits (2,0) de Formació Permanent del Professorat de la Conselleria d'Educació i Cultura.
La FUEIB lliurarà els certificats, que es recolliran a la mateixa seu de la Fundació.

Fundació Universitat Empresa de les Illes Balears · Universitat de les Illes Balears · Govern de les Illes Balears Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat

CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT Illes Balears Sostenibles

Material del curso: ***http://mediambient.caib.es/dgcc***

RESUM

Les lleis físiques que regulen el comportament de l'atmosfera i dels altres subsistemes climàtics permeten una implementació numèrica en grans ordinadors de càlcul i la consecució de sol·lucions aproximades que informen de l'evolució futura de les variables atmosfèriques. Això ha fet dels models de simulació numèrica l'eina més potent disponible avui en dia per estudiar la sensibilitat del sistema climàtic als forçaments naturals i antropogènics i per realitzar les projeccions de canvi climàtic al llarg del segle XXI. Aquests models climàtics contenen representacions complexes dels nombrosos processos físics i biogeoquímics que regulen, a escala global, el comportament intern i les interaccions de l'atmosfera, els oceans, els gels i els elements de la superficie terrestre. Però els inicis en l'aplicació de la simulació numèrica de l'atmosfera cal situarlos en el contexte de l'estudi i predicció dels fenòmens purament meteorològics (p.e. ciclons o tempestes), d'abast regional i amb cicles de vida d'unes poques hores o dies. Són els anomenats models meteorològics, els quals han suposat una autèntica revolució en la comprensió física de l'atmosfera i l'eina bàsica per a l'elaboració de les cada vegada més acurades prediccions del temps. La migració dels models del temps al models del clima no ha estat trivial i cadascuna de les dues tècniques ofereix grans possibilitats dins el seu camp però també problemes particulars. Destaquen, entre aquests darrers, la limitada predicibilitat de la circulació atmosfèrica que fa inviables les prediccions deterministes del temps més enllà d'uns 5-6 dies; o la incapacitat dels models climàtics globals de resoldre les especificitats regionals, havent això motivat el desenvolupament de tècniques de regionalització climàtica. Amb la intervenció de diferents especialistes i amb una visió de conjunt, aquest curs permetrà l'estudiant assolir les bases per a una comprensió i diferenciació del funcionament, aplicacions i limitacions de models meteorològics i climàtics.

PROFESSORAT

Prof. Climent Ramis (UIB)

Dr. Romualdo Romero (UIB)

Dr. Víctor Homar (UIB)

Dr. Miguel Ángel Gaertner (Universidad de Castilla La Mancha)

Prof. José Manuel Gutiérrez (CSIC-Universidad de Cantabria)

PROGRAMA

(20 h / 2 h cada dia els 15-19 i 22-26 de Març 2010, de 17 a 19 h)

1) Temps i Clima. Fonaments de la simulació numèrica (2 h; C. Ramis / 15 de març)

2) Predicció del temps (2 h; V. Homar / 16 de març)

3) El model meteorològic com a laboratori virtual: experiments de sensibilitat (2 h; R. Romero / 17 de març)

4) Aplicació de la simulació numèrica a casos d'estudi (2 h; C. Ramis / 18 de març)

5) Predicibilitat atmosfèrica. Estrategies de predicció probabilística (2h; V. Homar / 19 de març)

6) Models de simulació climàtica. Aplicació a l'estudi del canvi climàtic (2h; R. Romero / 22 de març)

7) Regionalització dinàmica. Experiències i resultats dels projectes PRUDENCE i ENSEMBLES (4 h; M. A. Gaertner / 23 i 24 de març)

8) Regionalització estadística. Experiències i resultats del projecte ENSEMBLES (4h; J. M. Gutiérrez / 25 i 26 de març)