



S'inicia al Campus de la UPC a Terrassa un programa internacional de computació científica avançada

A partir del proper 20 de febrer es posa en marxa, a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT), el Scientific Computing Advanced Training (SCAT), un programa internacional de formació integrat per matemàtics, físics, enginyers i biòlegs de França, Anglaterra, Brasil, Xile, Mèxic i Espanya que treballaran per incorporar la computació científica a projectes d'enginyeria d'alt nivell i per ajudar a científics llatinoamericans a desenvolupar aquest àmbit de la tecnologia.

L'enginyeria i la ciència computacional han adquirit un paper essencial en tots els processos d'enginyeria i en el desenvolupament tecnològic. Tant és així que s'ha fet imprescindible per resoldre, per exemple, qüestions relacionades amb la predicció climàtica amb l'impacte i anàlisis de desastres naturals com els terratrèmols, amb l'origen de l'univers, amb la creació de nous materials, amb la solució a determinats problemes mediambientals o amb l'estudi dels sistemes planetaris.

De fet, la computació científica és particularment pràctica per a la resolució de problemes que són impossibles de solucionar amb enfocis teòrics, com ara la predicció del clima; o que són perillosos d'estudiar als laboratoris, com la caracterització química de productes tòxics; o que són massa cars d'estudiar amb mètodes tradicionals, com el disseny de nous materials o la optimització del comportament aerodinàmic de vehicles.

A més, amb els avenços en les tecnologies de micropocessadors i amb les tecnologies de xarxes, avui dia és molt més fàcil explotar els recursos computacionals d'alt rendiment. Per tant, la capacitat per fer descobriments científics i desenvolupaments tecnològics mitjançant la simulació numèrica o computacional és una realitat

Per posar alguns exemples propers de recerca realitzada al Campus de Terrassa dins d'aquest àmbit, el Centre Tecnològic de Transferència de Calor de la UPC (CTT), ha treballat formulacions matemàtiques del càlcul i ha portat a terme simulacions numèriques que, per exemple, milloren els processos de combustió, reduint la formació de contaminants, o el rendiment d'equips d'aire condicionat, fent-los més ecològics i econòmics. Amb aquest tipus de càlculs o de simulacions numèriques es pot visualitzar els fluxos d'aire calent dins de qualsevol dependència tancada, de manera que un arquitecte o un enginyer ja pot comptar amb dades objectives per al disseny de qualsevol edifici des del punt de vista de l'optimització energètica.

El Programa SCAT

La constitució del programa SCAT pretén ajudar al desenvolupament de la computació científica d'alt nivell a Xile , Brasil i Mèxic i, d'altra banda , atraure oportunitats i fons addicionals a les Universitats i grups de recerca europeus que hi participen: el Centre Tecnològic de Transferència de Calor de la UPC (CTTC), La Universitat de Bristol, La Universitat Pierre i Marie Curie de Paris, La Universitat de Marsella i el Laboratori de Computació Daresbury, a Anglaterra.

El projecte SCAT (creat dins d'un programa interuniversitari i internacional que posa en contacte Universitats Llatinoamericanes amb Europees anomenat ALFA) farà possible que vint estudiants llatinoamericans puguin finançar-se una estada de vuit mesos en algunes de les universitats i centre europeus associades amb les respectives beques atorgades per al desenvolupament dels seus projectes d'investigació. Aquest ajut suposarà per ells estar en contacte amb els grups de recerca líders en aquesta àrea científica i poder transmetre, després els coneixements adquirits a les seves universitats i centres d'origen, la qual cosa repercutirà directament en el desenvolupament dels seus països.

EL CTTC de la UPC, organitzador de la trobada

El Centre Tecnològic de Transferència de Calor de la UPC (CTTC), amb seu al Campus de Terrassa, és un dels grups de recerca de referència internacional en quant a simulació numèrica i computació científica i l'organitzador d'aquesta trobada inicial de científics que inaugurarà de manera formal el programa SCAT.

El CTTC, compostat per 5 professors i 23 investigadors, ha treballat en mes de 70 projectes de recerca nacionals i internacionals. Forma part de la Xarxa IT de La Generalitat. La seva principal línia d'investigació es centra, precisament, en la formulació matemàtica, la resolució numèrica i l'experimentació i validació dels càlculs als fenòmens de transferència de calor i massa. També té oberta una segona línia d'investigació dedicada a l'aplicació de la computació científica per a l'optimització energètica d'equipaments tèrmics, com ara sistemes de refrigeració, de ventilació o sistemes solars de calor. El CTTC ha fet també estudis sobre la ventilació i sobre la difusió de contaminants a edificacions.

Les jornades de treball d'SCAT tindran lloc entre els dies 20 i 24 de febrer, a l'ETSEIAT (C/Colom11. Terrassa).

Més informació a: <http://www.cttc.upc.edu>

Data publicació: Divendres, 17 de febrer