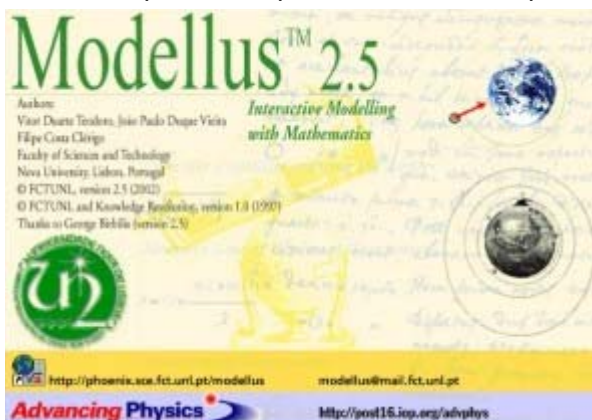


Material per al professorat

El programa *Modellus*

Presentació

Modellus és un programa informàtic per construir simulacions gràfiques a partir de models matemàtics. Es pot descarregar lliure en <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/modellus>. En el mateix lloc hi ha manuals i enllaços amb una ampla comunitat de persones que treballen amb l'aplicació.



Instal·lació

En el lloc abans indicat es descarrega un arxiu executable. Al fer doble clic sobre l'arxiu comença el procés d'instal·lació. No cal ressenyar cap indicació particular.

Maneig del programa *Modellus*

Per emprar les simulacions construïdes amb *Modellus* no cal conèixer com funciona el programa. Amb unes quantes indicacions generals és suficients.

Cada simulació es presenta dins d'una carpeta amb diferents arxius. Per entrar en la simulació cal fer doble clic en l'arxiu amb l'extensió *mdl*. A la dreta es reproduïx la icona corresponent a aquest tipus d'arxiu.



Al obrir la simulació apareixen tres finestres: la finestra gràfica de la simulació, la finestra del model matemàtic (anomenada **Modelo**) i la finestra de control (anomenada **Control**).

La primera cosa que hem de fer és ocultar la finestra **Modelo**. Per açò fem clic en el botó **Ocultar ventana** que apareix en la part superior dreta de la finestra. A la dreta es reproduïx aquest botó.



La finestra **Control** permet governar l'execució de la simulació. Té el típic joc de botons de qualsevol reproductor: reproduir (▶), detindre (||), parar (■) i tornar al principi(◀◀) i anar al final (▶▶).

En la part superior esquerra de la finestra gràfica de la simulació apareix un xicotet rètol que diu **Casos**: i darrere d'ell apareixen uns quants botons. Al prémer cada botó canvien els paràmetres del model.

Els paràmetres de cada cas es poden modificar. Per fer açò desplega el menú **Ventana** i escull l'opció **Condiciones iniciales**. Ha d'obrir-es una finestra amb el mateix nom en la qual apareixen els valors dels paràmetres. Per poder modificar-los cal que la simulació estiga parada (no es poden modificar si la simulació sols està detinguda).

També es poden afegir nous casos. Per açò, amb la finestra **Condiciones iniciales** oberta, desplega el menú **Casos** i escull l'opció **Añadir**.

La finestra **Condiciones iniciales** es pot tornar a ocultar fent clic en el botó **Ocultar ventana** que apareix en la part superior dreta de la finestra.