

Característiques de les simulacions eficaces

Perquè les simulacions siguin eficaces i puguin ser d'utilització generalitzada han de complir 3 condicions. Una simulació per ser eficaç han d'ésser:

Autèntica, és a dir respondre a aspectes educatius reals. És ha dir ha pretendre ensenyar continguts de manera que els alumnes que la utilitzin puguin aprendre. Algunes simulacions poden semblar molt interessants per al professorat però ser molt poc útils perquè els alumnes aprenguin.

Adoptable, és a dir ha d'ésser fàcil per als professors la seva incorporació a les aules i ha de ser fàcil d'utilitzar pels alumnes. Si és massa complicada és difícil d'incorporar tant per part dels professors com per part dels alumnes.

Adaptable, és a dir fàcil de modificar per a adaptar-la a l'entorn educatiu particular. Cada grup classe és diferent, cada professor també, per tant hauria de poder-se adaptar a les necessitat concretes. Si no es canvia la simulació es pot modificar en major o menor grau el plantejament de l'activitat.

Tipologia dels applets

- **simulen el moviment de cossos que podriem veure a simple vista:** generalment tenen un elevat grau d'interacció i són molt útils per a l'anàlisi de la influència de variables. Per exemple applets en què es representa una caiguda lliure o un tir parabòlic sota l'acció de camp gravitatori.
- **simulen fenòmens que són difícils d'estudiar en la realitat:** tenen possibilitat d'interacció i representen moviments o fenòmens que per produir-se en temps molts llargs o molt curts, per exemple moviments dels astres o simulació del procés d'alliberament de partícules en la desintegració radioactiva.
- **realistes o simuladors d'experiments:** tenen grau d'interacció molt petit però gran capacitat de simular qualitativament el fenomen i poden utilitzar-se com experiència demostrativa. Per exemple els applets que reproduïxen experiències de laboratori com l'experiència d'Orsted o un laboratori químic o reproduccions dels experiments amb gasos,..
- **reproduïxen de manera senzilla situacions complexes:** tenen molt poc grau d'interacció, generalment nul·la (animacions) i poden facilitar el procés de modelització. Per exemple animacions on es visualitzen àtoms, molècules i ions que intervenen en una reacció química o model atòmics.
- **processadors de la informació o de càlculs:** permeten presentar les informacions de manera diferent, ordenada per criteris,... o realitzen càlculs numèrics. Per exemple les taules periòdiques interactives o alguns applets d'igualació d'equacions o realització de càlculs estequiomètrics
- **visors moleculars:** permeten la representació tridimensional de molècules des de diferents punts de vista en l'espai.