

Optimització: Com es col·loquen les ambulàncies d'una ciutat?

Desenvolupat per: Marta Armengol

Resum

En aquesta sessió intentarem descobrir com funciona el servei d'ambulàncies en una ciutat per tal d'arribar a tot arreu amb el mínim temps possible. Per a fer-ho, descobrirem el món de la optimització i la seva aplicació.

Nivell

ESO/Batx

Contingut

S'explicarà i es descobrirà el concepte d'optimització i de camí mínim, i s'aplicaran els coneixements en dues activitats (trobar el camí que segueix una persona per anar d'un lloc a un altre i col·locar les ambulàncies a la ciutat de Barcelona).

Proposta d'activitats

Durant la sessió, i segons el temps, es proposen dues activitats: el problema del carter i el problema de les ambulàncies.

La primera activitat que es pot fer és pensar el camí que ha de seguir el carter per repartir les cartes:

- Amb un mapa d'una ciutat, marcar quin és el camí que ha de fer el carter per anar a unes direccions. Un cop es té el camí, el que es pot fer és anar afegint restriccions. Aquestes restriccions poden ser de trànsit (un carrer tallat, un carrer de sentit únic, ...) o restriccions de temps (posant un ordre en el que s'ha de repartir les diverses cartes).

Un cop entès com trobar un camí òptim, es proposa el problema de les ambulàncies (Es proposa després perquè a l'hora de col·locar les ambulàncies necessitaran aquest concepte). Aquesta activitat es pot dur a terme d'aquesta manera:

- Primer podem situar un nombre d'ambulàncies en la ciutat segons els barris.
- Després anirem afegint condicions que ens permetin millorar la col·locació. Poden ser restriccions com limitar el nombre d'ambulàncies o dient que en un barri la gent necessita més ambulàncies.