

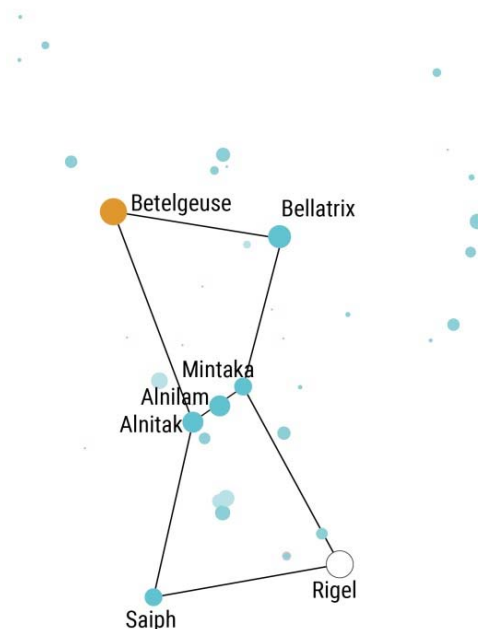
Constel·lacions en 3D

Departament de Física Quàntica i Astrofísica de la Universitat de Barcelona - Institut de Ciències del Cosmos (ICCUB (IEEC-UB))

Quan mirem el cel de nit, podem agrupar les estrelles formant figures. Tot i que cadascú de nosaltres pot imaginar unes formes o unes altres, hi ha figures establertes per tradició en les diferents cultures que agrupen totes les estrelles del cel. Aquests grups d'estrelles són el que anomenem *constel·lacions*.

Les diferents estrelles que formen una constel·lació, encara que ho sembli, no estan situades a una mateixa distància, sinó que poden estar molt allunyades les unes de les altres. També poden tenir diferents colors depenent de la seva temperatura, ser més brillants o menys i ser més grans o més petites.

En aquesta activitat construïm una constel·lació en tres dimensions, tenint en compte tant la posició com la distància de les estrelles que la formen. La constel·lació que prenem com a mostra és la d'Orió, una constel·lació que prové de la tradició grecoromana, molt coneguda per la seva grandària i perquè es pot veure molt bé en el cel de l'hivern.



Instruccions de muntatge

En el cartró hi enganxem un esquema amb el dibuix de les estrelles d'Orió, hi fem forats en els punts on es troba cadascuna, i hi passem el fil del qual penja l'estrella. L'esquema indica també la llargada que ha de tenir cada fil, de manera que el resultat final sigui una representació de la constel·lació en tres dimensions. Cada estrella té un color característic, que depèn de la seva temperatura (vegeu la taula).

Un cop tenim totes les estrelles penjant, observem la constel·lació que hem construït des de diferents angles i busquem la perspectiva que més ens recorda la figura d'Orió que es pot veure al cel.



La constel·lació d'Orió

Característiques físiques de les seves estrelles

Nom	Distància aprox. (anys llum)	Radi (radis del Sol)	Tipus i color	Temperatura (°K)	Magnitud aparent
Betelgeuse	643	667	supergegant vermella	3590	0.43
Rigel	772	78	supergegant blanca-blava	12100	0.18
Bellatrix	243	7.0	gegant blava	22000	1.62
Mintaka	900	16.5	blava	28,400	2.23
Alnilam	1,359	26	supergegant blava	27,000	1.68
Alnitak	800	20	supergegant blava	29,000	1.70
Saiph	724	11	supergegant blava	26,500	2.06

Notes:

- Un any llum equival a la distància que la llum recorre en un any, aproximadament 9,46 bilions de quilòmetres.
- Un radi solar equival a 695,700 km.
- La magnitud aparent d'una estrella és una mesura de la seva brillantor. Com més petita és la magnitud, més brillant és l'estrella.

Mitologia



Gravat de la constel·lació d'Orió
Uranometria de Johann Bayer, 1603
(US Naval Observatory Library)

En la mitologia grega, Orió era un gegant caçador. Un dia se'n va anar a caçar amb la deessa Àrtemis. Unes versions expliquen que Orió va intentar posseir-la. D'altres, que el gegant presumia que podia matar tots els animals i bèsties de la Terra. Fos com fos, la deessa, enfadada amb Orió, li va enviar un escorpí que el va picar al taló i el va matar. Àrtemis, penedida per haver castigat el gegant amb excessiva severitat, va demanar a Zeus que li concedís la immortalitat i l'elevés al cel en forma de constel·lació. Així ho va fer també amb l'escorpí, disposant-los de tal manera que quan un surt l'altre s'amaga, i es van perseguint eternament.