



## Un viatge per l'Univers (11-12 anys)

### QUÈ VOLEM DESCOBRIR?

En aquest mòdul, estudiarem el nostre sistema solar i els exoplanetes, és a dir, planetes que orbiten una estrella diferent al Sol. En concret, explorarem:

- Com mesurem distàncies en el camp de l'astronomia?
- Quina durada tindria un viatge a Mart a peu, en cotxe, o en un coet?
- Què són els exoplanetes, i com són?

**Formula la teva hipòtesi!**

### OBJECTIU DEL REPTE

Fent aquesta activitat aprendràs a:

- Fer servir un **nou sistema mètric** per mesurar distàncies en el nostre sistema solar.
- **Calcular les distàncies** entre els planetes i el Sol en el nostre sistema solar
- **Construir** el nostre sistema solar a escala.
- **Estimar la durada d'un viatge a Mart** amb diferents mitjans de transport.
- Descobrir **què són els exoplanetes** i imaginar com són.

### QUIN MATERIAL NECESSITEM?

El material que necessites per realitzar aquesta activitat és:

- Regle
- Bolígraf i retoladors de colors
- Rotllo de paper de vàter
- Calculadora
- Materials diversos que tinguis a casa

### COM HO FAREM?



1. Per començar, descobrirem a quina distància estan els planetes del sistema solar respecte el Sol. Agafa el [1.1. Distàncies al sistema solar \(11-12 anys\)](#) per aprendre a calcular aquestes distàncies en Unitats Astronòmiques.
2. Ara que ja has has après a calcular les distàncies entre els planetes i el Sol, construirem el nostre sistema solar a escala. Utilitza el [1.2. El sistema solar a escala \(11-12 anys\)](#) per realitzar aquesta activitat amb un rotllo de paper de vàter. Ves amb compte que el paper no es trenqui!
3. Un cop hakis completat l'activitat anterior, agafa el [1.3. Temps de viatge a Mart \(11-12 anys\)](#) per calcular el temps que tardaríem en arribar a Mart i viatjar per l'espai amb diferents mitjans de transport.
4. A continuació, utilitza el [1.4. El sistema extrasolar TRAPPIST 1 \(11-12 anys\)](#) per descobrir el sistema extrasolar TRAPPIST 1, compost per 7 planetes rocosos al voltant d'una estrella relativament freda en comparació amb el nostre Sol.
5. Ara et proposem un repte: com t'imagines els exoplanetes de TRAPPIST 1? Creus que són similars al planeta Terra? Com diries que són les seves superfícies o les seves atmosferes? Construeix el teu exoplaneta amb materials que tinguis a casa!
6. Per últim, descarrega't el solucionari que trobaràs en el document [Mòdul Astronomia \(11-12 anys\) - Solucionari](#) i comprova que has fet bé les activitats.

### QUÈ HEM APRÈS I QUINES PREGUNTES NOVES ENS FEM?

- El teu model a escala del sistema solar ha quedat com t'imaginaves? Has tingut alguna dificultat per construir-lo? Quines noves preguntes se t'han acudit mentre el feies?
- T'han sorprès les distàncies entre els planetes i el Sol en el nostre sistema solar?
- Per què creus que els planetes rocosos com la Terra i Mart tendeixen a estar més a prop del Sol que la resta?
- Has vist que el viatge a Mart serà molt llarg. Si hi haguessis d'anar com a astronauta, què portaries? Com et prepararies?
- Què has après sobre els planetes del sistema extrasolar TRAPPIST-1?