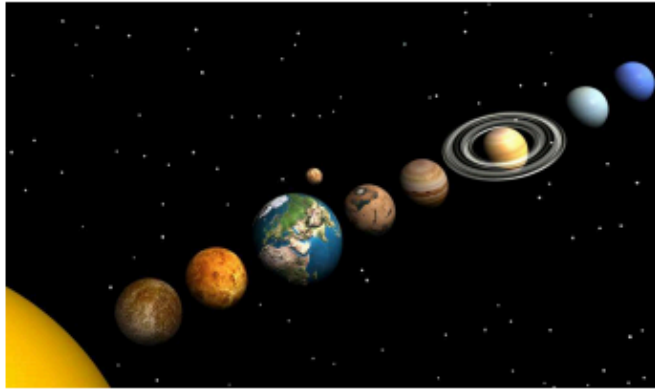


TASCA NÚM 1. Preparem una maqueta urbana del Sistema Solar

OBJECTIUS: QUÈ VOLEM ACONSEGUIR?

Mira't la imatge següent. Què s'hi representa?



Pots identificar algunes de les coses que no estan bé a la imatge?

-
-
-
-
-

Una de les coses més importants és que en la realitat, els planetes són molt llunyans entre si. Tu ja saps que fer una missió espacial és quelcom molt complicat, però la majoria de gent té la impressió que Mart, Venus o Júpiter són molt aprop.

Per això volem fer una maqueta que representi el Sistema Solar a escala, al llarg de 10 km, amb els planetes i les distàncies entre ells a la mateixa escala, a la zona de passeig al costat del riu a Granollers.

El que volem és que els habitants de Granollers i altres visitants s'adonin que el Sistema Solar és bàsicament buit i que els planetes són en realitat molt allunyats entre si i són molt, molt petits en comparació amb la mida total del Sistema Solar.

Per això, haurem de calcular en quins punts de l'itinerari hauriem de situar cada cos celest, quina mida tindria, i preparar un panell informatiu. Com que el panell informatiu de l'itinerari haurà de ser petit, farem també un panell virtual complementari en una pàgina web. D'aquesta manera, els passejants per el nostre Solar System Pathway (camí del Sistema Solar) podran anar-se informant sobre cada cos celest del Sistema Solar a mesura que se'ls trobin.

I potser, algun dia...els enamorats de Granollers es trobaran on nosaltres posarem Venus!

Prent-te primer un moment per a familiaritzar-te amb el recorregut als mapes de les dues pàgines següents.

TASCA NÚM 1. Preparem una maqueta urbana del Sistema Solar

OBJECTIUS: QUÈ VOLEM ACONSEGUIR?

Mira't la imatge següent. Què s'hi representa?

Pots identificar algunes de les coses que no estan bé a la imatge? -

--

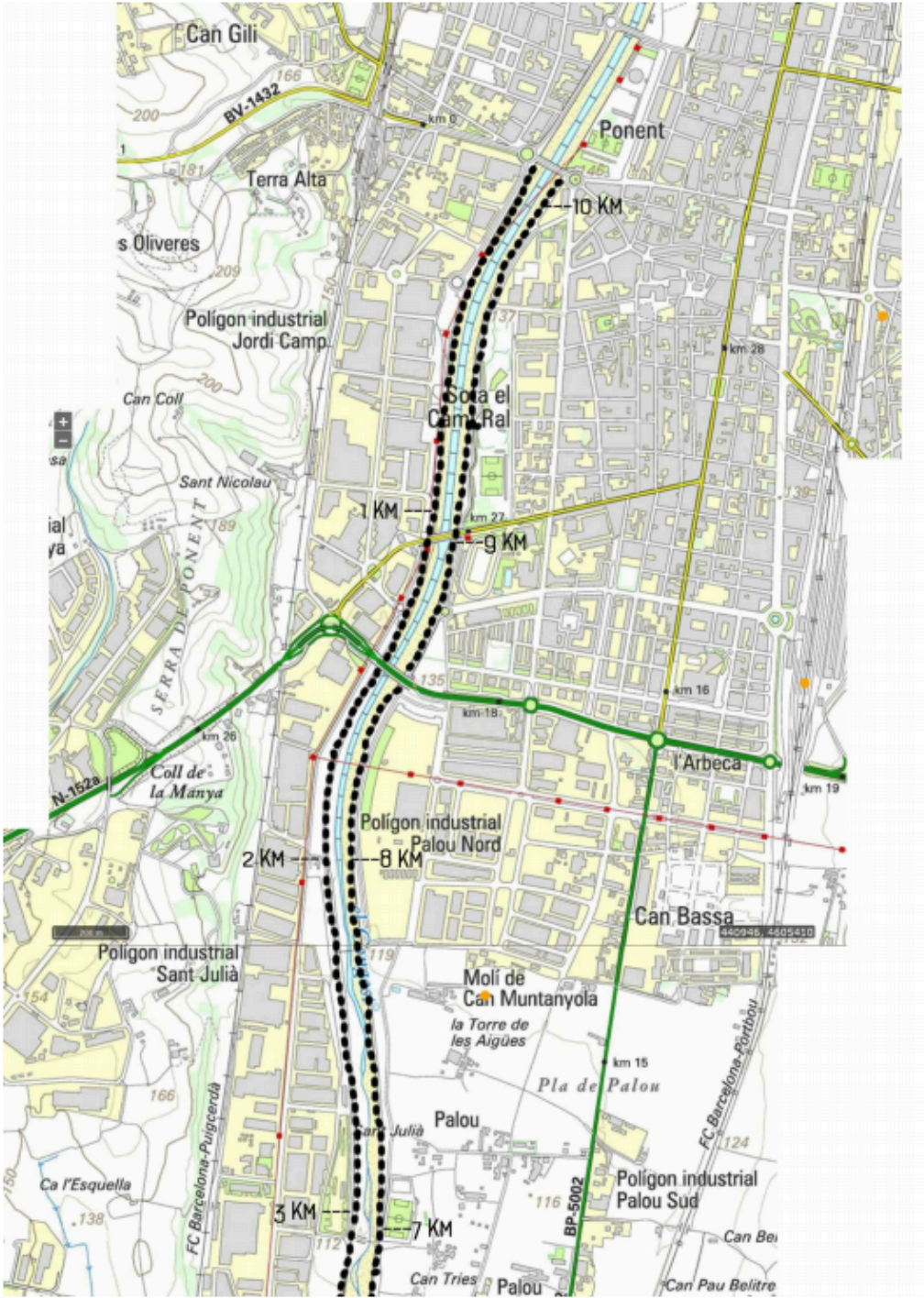
--

Una de les coses més importants és que en la realitat, els planetes són molt llunyans entre si. Tu ja saps que fer una missió espacial és quelcom molt complicat, però la majoria de gent té la impressió que Mart, Venus o Júpiter són molt aprop. Per això volem fer una maqueta que representi el Sistema Solar a escala, al llarg de 10 km, amb els planetes i les distàncies entre ells a la mateixa escala, a la zona de passeig al costat del riu a Granollers.

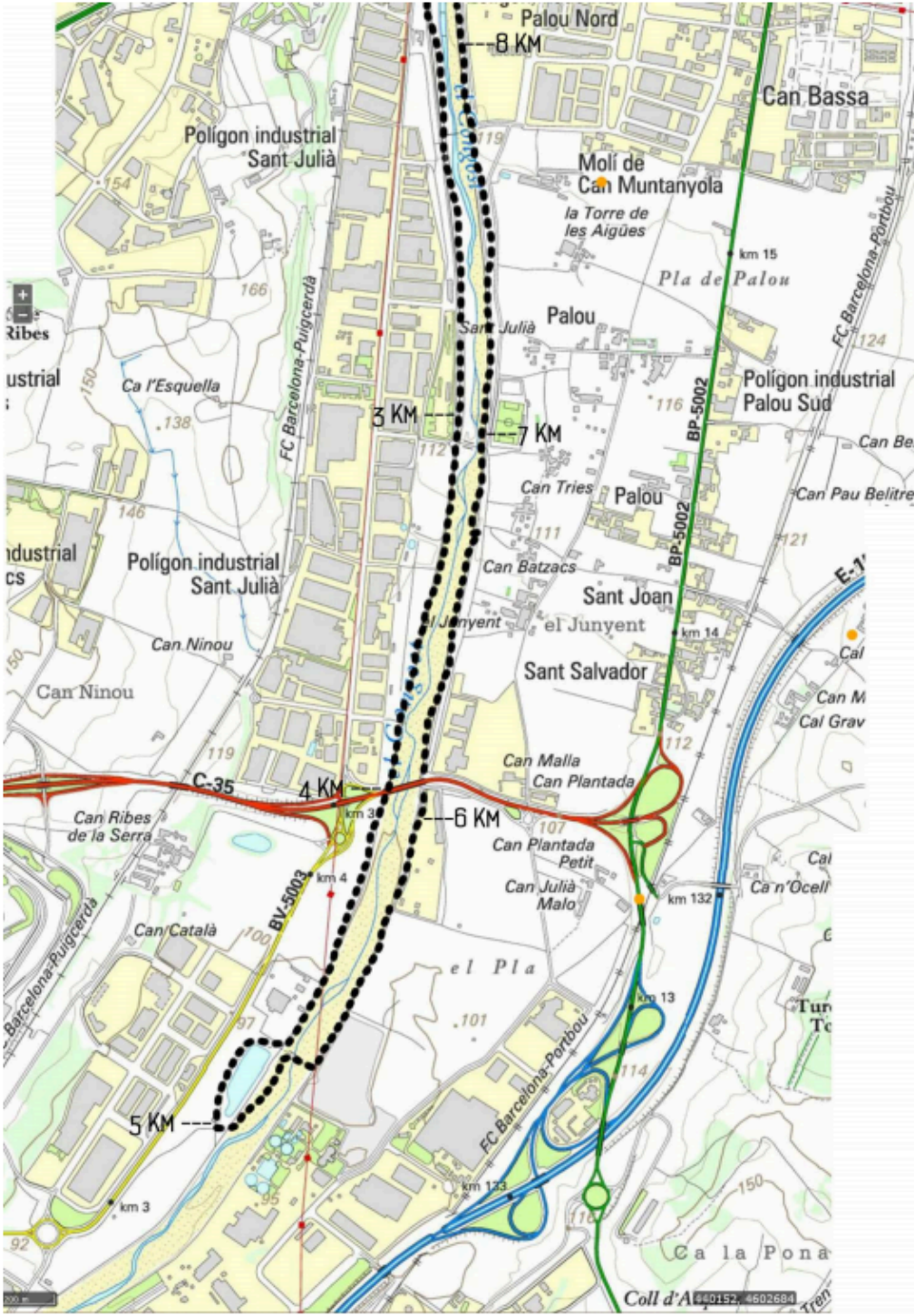
El que volem és que els habitants de Granollers i altres visitants s'adonin que el Sistema Solar és bàsicament buit i que els planetes són en realitat molt allunyats entre si i són molt, molt petits en comparació amb la mida total del Sistema Solar. Per això, haurem de calcular en quins punts de l'itinerari hauríem de situar cada cos celest, quina mida tindria, i preparar un panell informatiu. Com que el panell informatiu de l'itinerari haurà de ser petit, farem també un panell virtual complementari en una pàgina web. D'aquesta manera, els passejants per el nostre Solar System Pathway (camí del Sistema Solar) podran anar-se informant sobre cada cos celest del Sistema Solar a mesura que se'ls trobin.

I potser, algun dia...els enamorats de Granollers es trobaran on nosaltres posarem Venus! Prent-te primer un moment per a familiaritzar-te amb el recorregut als mapes de les dues pàgines següents.

Solar System Pathway.
A Solar System in your city. A Planet in your Pocket.



Solar System Pathway.
A Solar System in your city. A Planet in your Pocket.



ACTIVITAT: QUÈ HEM DE FER?

Cada grup d'alumnes s'encarregarà d'un cos celest que el professor haurà distribuït. Penseu que tot el projecte depèn completament de la vostra feina: si falta algun cos celest al recorregut, el producte final no serà tant ben acabat. Seguirem tres passos per a fer-ho. És important que **al final de cada pas completeu la taula d'informacions que se us demana.**

1. Primer pas: Fer els càlculs per saber on li correspondria i quina mida tindria el vostre cos Celest. Ja saps que a l'Univers les distàncies són massa grans per a mesurar-les en Km. Habitualment, per distàncies dins la nostra galàxia fem servir els Anys Llum. Per distàncies dins el nostre Sistema Solar solem usar les Unitats Astronòmiques (U.A.)

Una Unitat Astronòmica equival a la distància mitjana que hi ha entre la Terra i el Sol, és a dir, 150.000.000 de km.

a) **cerca (internet)** a quina distància del Sol es troba el teu cos celest. Hauria de ser una distància entre 0 i 40 Unitats Astronòmiques (a 40 Unitats Astronòmiques s'hi situa el cinturó de Kuiper, la part més llunyana del sistema solar).

Anota aquí el resultat:.....U.A.

Fes una tentativa d'ubicar-lo al mapa. Sabent que el recorregut sencer (10 km) són 40 U.A., on aniria el teu cos celest? Marca-ho.

b) **Calcula.** Sabent que la maqueta urbana medeix 10 km, i que el seu equivalent a la realitat són 40 U.A... a quants Km de l'inici s'haurà de situar el teu cos celest? Pots fer-ho amb una regla de tres. Reflexiona si el resultat que obtens és lògic.

Anota aquí els càlculs i el resultat:

Situa ara amb precisió el lloc on s'hauria de situar el teu cos celest al mapa.

c) Cerca i **Calcula**. Cerca el diàmetre del teu cos celest.

Anota aquí el diàmetre (en Km) del teu cos celest:

Sabent que la maqueta urbana medeix 10 km, i que el seu equivalent a la realitat són 40 U.A (6.000.000.000 Km)... quin diàmetre hauria de tenir el teu cos celest a la maqueta urbana?

Anota aquí els càlculs i el resultat (caldrà que transformis el resultat a centímetres per a poder-ho mesurar més tard)

ATENCIÓ: SI EL TEU COS CELEST ÉS UN CINTURÓ D'ASTEROIDES O UN SATÈL·LIT POT SER QUE ET DONIN NÚMEROS ESTRANYS. INTENTA ENTENDRE PERQUÈ I COMENTEU-HO AMB ELS COMPANYS.

d) **Ubica amb coordenades numèriques** el teu cos celest al mapa.

Les coordenades UTM són unes coordenades que permeten determinar amb precisió la posició d'un element en un mapa. Per a determinar les coordenades UTM de la posició del teu cos celest, cal que obris el [Google Maps](#), premis amb el botó dret del ratolí sobre la posició exacta on haurà de situar-se el teu cos celest i seleccionis "Què hi ha per aquí". T'apareixerà un quadre de diàleg amb uns números en gris a sota, similars a aquests: [41.608886](#), [2.287636](#) Són les coordenades UTM, i identifiquen la longitud i la latitud en el mapa.

Anota aquí les coordenades UTM del teu cos celest: ,

Resum de dades del Primer Pas:

Distància del Sol del teu cos Celest (en U.A.)	Distància de l'inici a la maqueta urbana (en Km)
.....U.A.Km.
Diàmetre del teu cos Celest (en Km)	Mida a la maqueta urbana (en cm)
.....Km.cm.
	Coordenades UTM a la maqueta
 ,