

## Enunciat del Projecte:

### LLENÇAMENT DE NAUS ESPACIALS MITJANÇANT TIR PARABÒLIC

Ares I és el vehicle de llançament de tripulació que està sent desenvolupat per la NASA com un component del Projecte Constel·lació. Aquest coet llançarà el mòdul Orió, el qual portarà la tripulació per a missions després que el transbordador espacial sigui retirat.

El Projecte Constel·lació està en fase de revisió i té molts detractors, a causa de l'elevat consum d'energia que cal per activar el llançament. La idea proposada inicialment d'utilitzar combustible fòssil ha estat rebutjada, a causa del seu elevat cost econòmic i ambiental.

La NASA està investigant sistemes de llançament alternatius, que utilitzin energies alternatives, netes i renovables. Per aquest motiu els futurs enginyers – actualment cursant 'Projecte Integrador (I)'- hauran de col·laborar, i dur a terme el disseny, càlculs i la construcció de la nau espacial i la seva plataforma de llançament.

Els alumnes han de dissenyar un prototip, amb l'objectiu de recórrer la distància més gran possible en forma de tir parabòlic, amb la precisió necessària per a no col·lisionar amb cap satèl·lit i transportant de forma segura la tripulació.



L'energia disponible encara no es troba definida ja que està essent estudiada pels enginyers energètics; tot i que el que sí es troba confirmat és que es tractarà d'una energia en forma de energia potencial.

Per un conducte vertical es deixarà anar un objecte d'un volum més gran que el de la nau espacial, que impactarà en la plataforma de llançament. El repte dels estudiants de Grau de Mecànica serà el d'aconseguir acumular aquesta energia i transformar-la en una energia per al llançament de la nau.

La nau que recorri una distància major, sense col·lisionar amb cap obstacle i transportant de forma segura la tripulació serà la guanyadora.

#### *Especificacions pendents:*

- Pes de la nau sense passatgers. Es comunicarà en 1 setmana.
- Pes de la massa activadora de l'energia. Es comunicarà en 1 setmana.
- Alçada i diàmetre del conducte pel qual cau la massa. Es comunicarà en 2 setmanes.
- El tipus i característiques dels passatgers. Seran comunicats 8 setmanes abans de la presentació dels projectes.
- La magnitud de l'energia serà confirmada la 4a. setmana del més de Març.