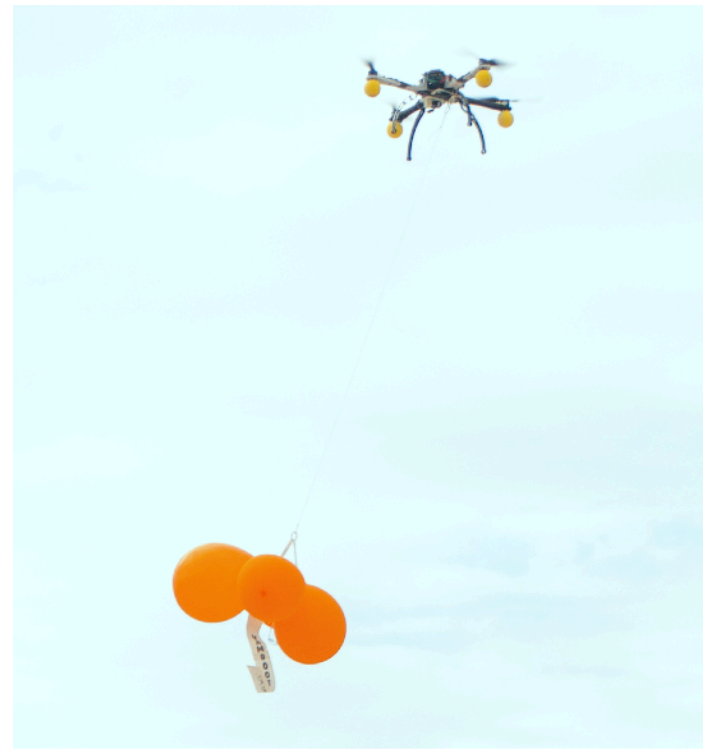
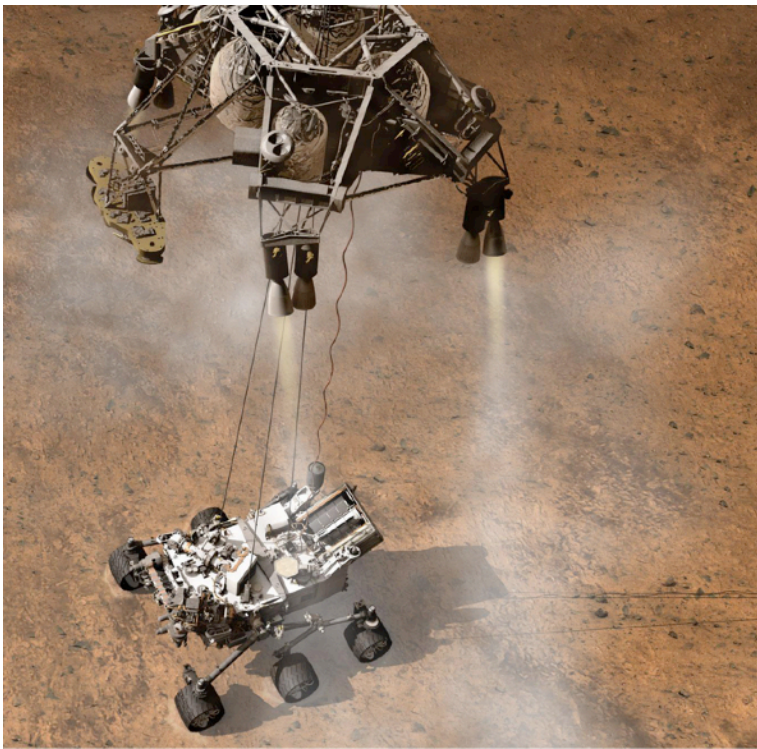


GO SYSTEM

Portem l'espai a
les aules!





COET I CÀPSULA DE REENTRADA

1r - 3r ESO

Uns dels reptes d'enginyeria més importants dels últims anys ha estat el disseny del Moon Lander, Eagle: una càpsula que havia d'allunyar de forma segura perquè Armstrong i Aldrin poguessin caminar sobre la lluna. Per grups, us demanem de fer el mateix: dissenyar una càpsula perquè un ou, llençat amb drone o des d'un coet, sobrevisqui a l'impacte del terra.

El primer taller consisteix en dissenyar una càpsula que, llençada des d'un drone, haurà de aguantar l'impacte del terra.

El segon, consisteix en construir un coet amb paracaigudes i aletes estabilitzadores i que haurà de protegir un ou durant tot el viatge.

Us demanem de fer el mateix!

Haureu de dissenyar i construir un coet que:

1. Pugi a una alçada de 20-30m
2. Desplegui un paracaigudes
3. Retorni un ou sense que es trenqui

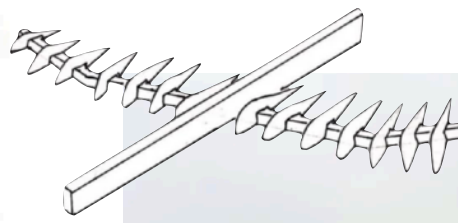
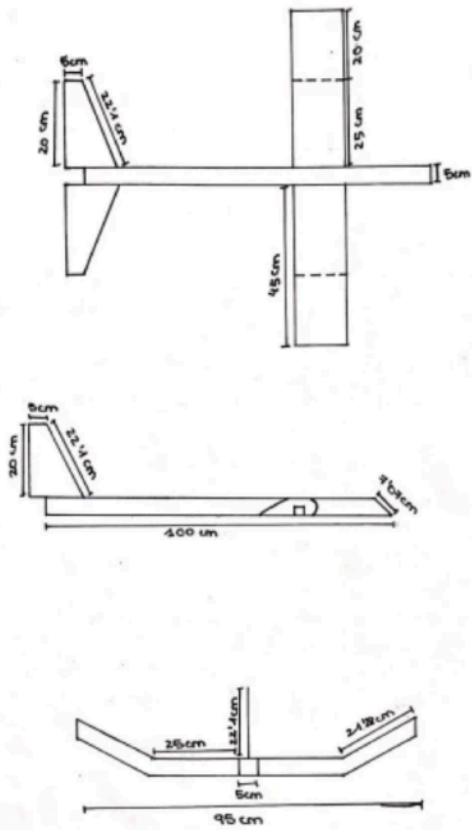
FASES DEL CONCURS

Benvinguda
Ara mateix!
30 tokens

Plànols i càlculs
Un cop hagueu entregat els plànols podreu comprar els materials amb tokens

Vídeo final
Un cop hagueu entregat els vídeos finals podreu participar al concurs.

Concurs!
Enlairament de coets!

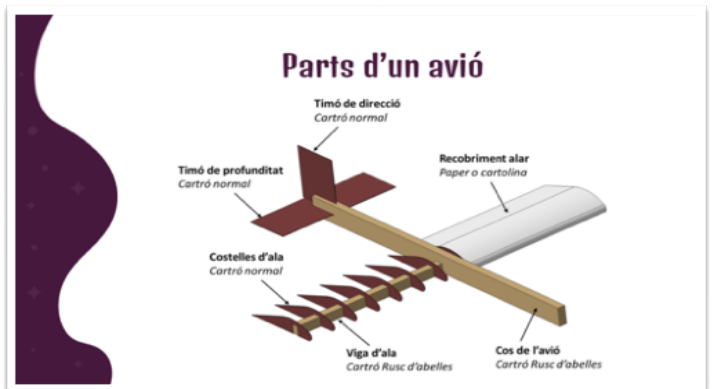


PAPER AIR CHALLENGE

3r - 4r ESO

Us heu plantejat mai com es dissenya un avió? Us proposem un taller per aprendre les bases de l'aerodinàmica, l'estabilitat en vol... Tot seran trucs per construir avions de cartró d'un metre d'envergadura que farem planejar per veure quin arriba més lluny. Per fer-ho, farem unes sessions presencials per ensenyar-vos tots els conceptes necessaris i els relacionarem amb conceptes de física. Cada grup, tindrà una guia per anar seguint on es recordaran tots els

conceptes que s'han explicat. Després, caldrà entregar els plànols de disseny per tal que el jurat els validi... Finalment, rebreu els materials per poder construir el vostre avió tal i com es fa a la indústria aeroespacial! Finalment, amb l'ajuda d'una llançadora, farem un concurs final per veure quin avió arriba més lluny!





COM FUNCIONEN ELS COETS?

1r - 4r ESO

Us heu plantejat mai com es dissenya un coet que funcioni pels mateixos principis que els que llença la NASA? Us proposem un taller per aprendre les bases dels llançaments dels coets, l'aerodinàmica i l'estabilitat en vol.

En aquest taller construirem un coet que funcionarà fent servir

els principis d'acció i reacció. Aquest podrà ser enlairat fins a 30m! Pels grups més valents es podrà portar un punt més enllà i embarcar un astronauta al coet. Però ei! Aquest astronauta haurà de ser capaç d'enlairar-se i retornar sa i estalvi a terra.

Us engresqueu a fer aquesta activitat tant refrescant?



Com s'estructura un coet?

Payload

Petita part del coet que conté els astronautes o càrrega de valor.



2n Etapa propulsió

Dotarà a la càrrega de la velocitat suficient per posar-lo en òrbita

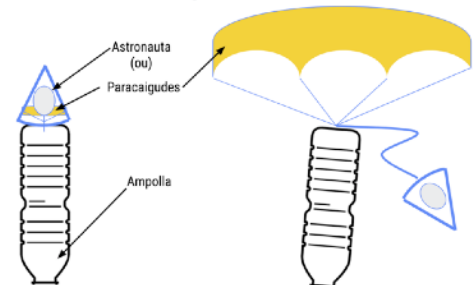


1r Etapa propulsió

Permet vèncer les enormes forces gravitatòries



Disseny del coet:



STRATOS PROJECT



Volem viatjar a l'estratosfera.

Explicació del nostre projecte: ja.cat/stratos-project

Conferències dissabte 10/04/21
 11:00 - Castellano 12:00 - English 13:00 - Català

[@stratosproject](https://twitter.com/stratosproject) [@stratosproject](https://www.instagram.com/stratosproject) [ja.cat/stratosprojectYT](https://www.youtube.com/channel/UCja-cat/stratosprojectYT)



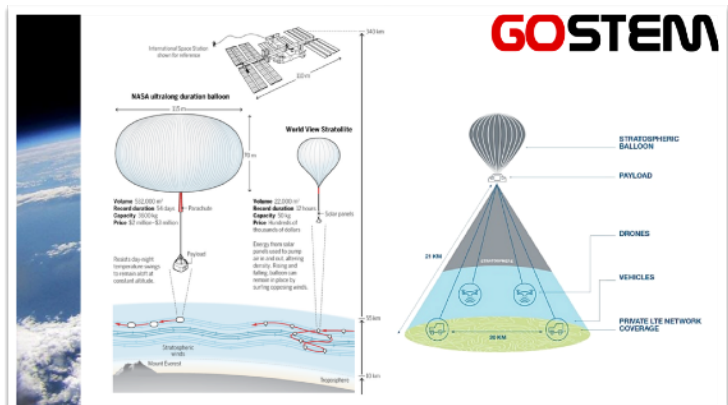
SONDA ESTRATOSFÈRICA

4r ESO i BTX

Us ajudem a dissenyar, construir i enviar la vostra sonda estratosfèrica a l'espai a una alçada de 30km. Fareu fotografies increïbles, seguint els mateixos procediments d'enginyeria que la NASA!

Des de GoSTEM, proporcionem una plataforma modular que pot encaixar en una o més assignatures o com a mòdul taller en altres espais com crèdits de síntesi. Us oferim tot el hardware necessari, material

docent, assistència en la construcció i disseny, assistència legal, ajuda en el llançament i recuperació i tot allò que necessiteu! Per completar la sonda no només haureu de solucionar problemes del món de l'enginyeria, sinó que caldrà usar conceptes de física, matemàtiques, tecnologia, disseny, comunicació...





SONDA ATMOSFÈRICA

4r ESO i BTX

Aquesta activitat consisteix en un exercici d'enginyeria on el jovent podrà experimentar l'enlairament i els últims instants de reentrada d'una sonda estratosfèrica. Portarem a la proximitat de la vostra escola l'enlairament d'una sonda estratosfèrica. Aquesta estarà lligada a terra i en mode

elevador podrà anar enlairant i deixant caure els diferents projectes dels estudiants. Aquesta activitat es recomana executar-la de forma prèvia a un llançament d'una sonda estratosfèrica real però també es pot fer una una activitat en si sola.

El HAB de l'Institut Baix Empordà (HAB: High Altitude Balloon)

INTRODUCCIÓ
La prova del projecte es farà en un dia convenient a través d'una sonda estratosfèrica que té motors per controlar la temperatura, l'humiditat i la pressió.

MUNTATGE
El projecte consisteix en muntar un sistema de mesurament i registre de dades que es podrà controlar a través d'un ordinador, un mòdem, un cable de dades i un cable de potència.

TRIPULANTS
De animals que són més que s'instal·laven en el globus sonda amb una família i un gosset d'alguns.

ZONA DE LLENÇAMENT
Per la zona de llançament hem escollit el plaqueting de davant de l'Institut Baix Empordà perquè és una zona plana.

EL NOSTRE TREBALL

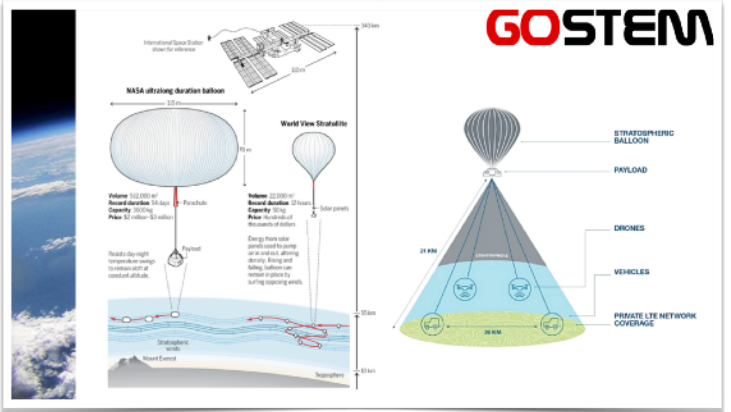
HAB: High Altitude Balloon

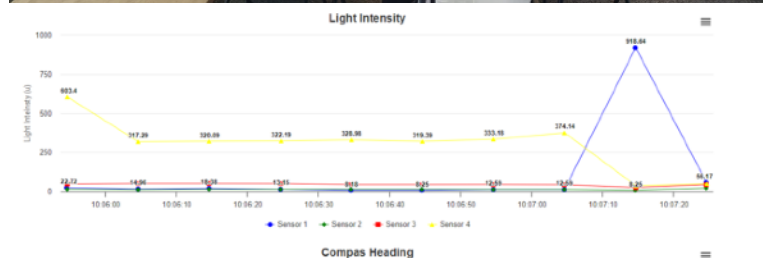
Introducció
El que anirem a fer es tirar un globus sonda que anirà a l'atmosfera a recopilar dades i a tornar a terra.

Muntatge
- Caixa de porexpan
- Arduino hocs
- paracaigudes
- corda
- camara

Tripulants
- tardigrats

Zona de llançament
El tirarem a Lleida





ENXANETA I ELS CUBESATS

Maleta Educativa - ESO i BTX

Amb l'ajuda d'un CubeSat, comprendreu les funcionalitats dels satèl·lits en una forma interactiva i emocionant. Què us espera en aquesta activitat? Us donarem una visió completa dels diversos components de l'"Enxaneta" i aprendreu com treballen conjuntament per recopilar dades, transmetre informació i dur a terme tasques diferents a l'òrbita terrestre baixa.

Explorarem les següents funcionalitats: Comunicacions: Comunicar-se des de l'espai és un repte! Experimentació científica: Com a autèntics científics, realitzarem experiments amb els sensors i instruments de l'"Enxaneta". Recollirem dades i les analitzarem per comprendre fenòmens com els patrons climàtics, el moviment dels satèl·lits a l'espai i altres qüestions científiques rellevants. Aprendreu com els satèl·lits són eines clau per a la recopilació de dades i la investigació científica.

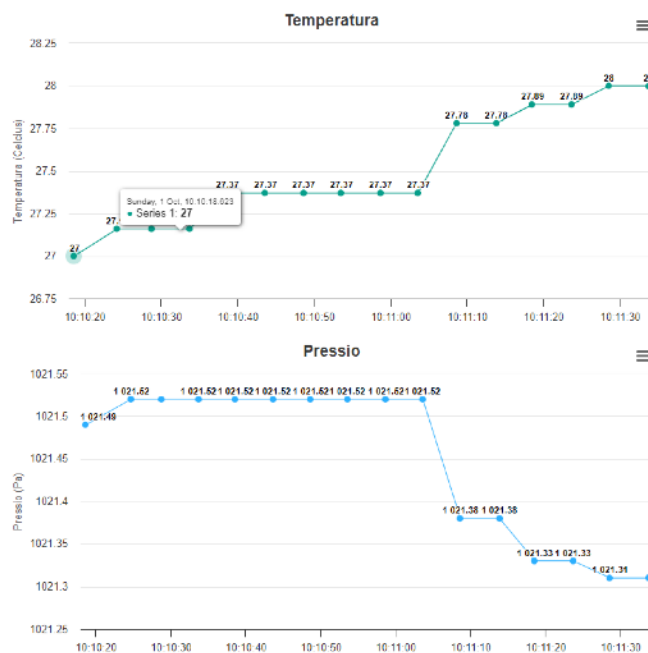
📍 Cubesat Real Time Orientation 📍

GYROSCOPE
X: 4.67 rad
Y: 3.68 rad
Z: -3.05 rad

3D ANIMATION

RESET POSITION X Y Z





SONDA ATOMSFÈRICA

Maleta Educativa - ESO i BTX

Aquesta experiència us permetrà comprendre com varien els principals paràmetres de l'atmosfera a mesura que guanyem altitud. Amb l'ajuda d'un globus sonda especialment dissenyat, equipat amb sensors de pressió, humitat, temperatura i càmeres especialitzades, tindreu l'oportunitat d'explorar i recopilar dades en temps real a diferents nivells d'altitud. Aquesta activitat interdisciplinària us immerserà en els camps de les comunicacions satel·litals, la física de gasos i el medi ambient.

Durant l'activitat, aprendreu sobre comunicacions a llarga distància. Entendreu com els sensors de pressió capten i registren

les variacions atmosfèriques, i com la humitat i la temperatura canvien a mesura que augmentem en altitud.

A mida que el globus sonda ascendeix, podreu presenciar en temps real les imatges captades per les càmeres especialitzades. Això us permetrà observar visualment l'entorn i entendre com canvia a mesura que varia l'alçada.

La comprensió de la física de gasos serà un aspecte essencial durant l'activitat. Descobrireu com la pressió atmosfèrica varia amb l'altitud i com aquest fenomen té un impacte directe en el comportament de l'atmosfera.





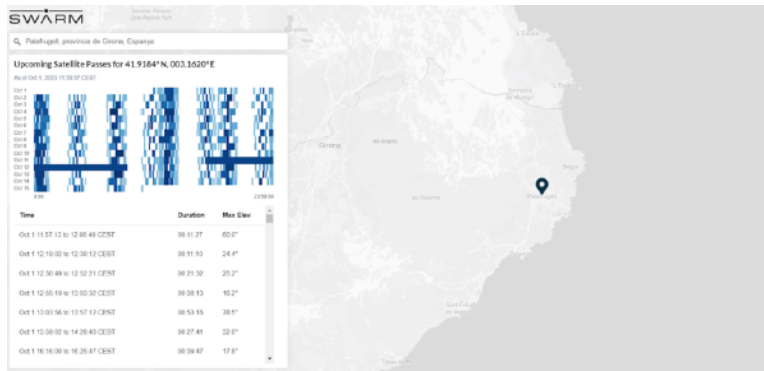
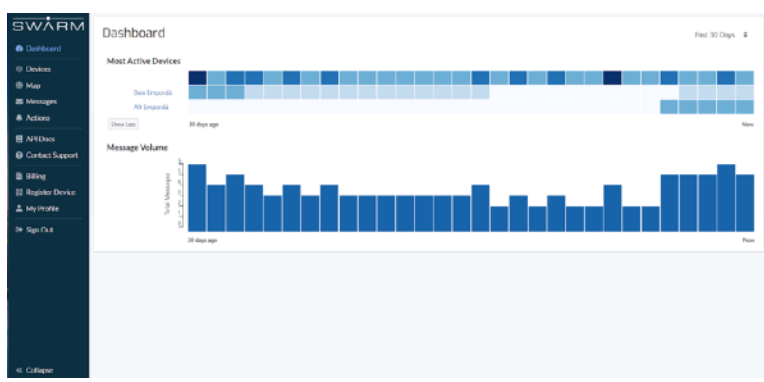
CONNECTA'T A UN SATÈL·LIT REAL

Maleta Educativa - ESO i BTX

Aquest kit educatiu permet connectar-vos a un satèl·lit i entendre com funciona l'internet de les coses (Internet of Things - IoT). Gràcies a aquesta connexió, monitoritzarem dades medioambientals i entendrem com això ens pot ajudar en el nostre dia a dia. Què ens espera en aquesta aventura educativa? Connexió amb el satèl·lit: Utilitzant tecnologies de comunicació avançades, tindràs l'oportunitat de connectar-te a un satèl·lit en òrbita i establir una

connexió bidireccional. Això t'obrirà les portes per enviar i rebre dades en temps real, connectant el teu centre escolar directament amb l'espai exterior.

Recopilació de dades sobre l'estat medioambiental: A través de sensors especialitzats, podràs monitoritzar i recopilar dades essencials sobre l'estat medioambiental del teu centre escolar. Aprendre's a utilitzar aquests sensors per mesurar factors com la temperatura, la humitat del sòl i molts més!





TALLER DE DRONES

ESO i BTX

Voleu dissenyar, construir i volar el vostre propi drone? Aquest és el vostre taller!
Us proposem un activitat formada per sessions diverses en què els joves faran un procés de creació d'enginyeria real. El drone serà dissenyat íntegrament a través de programes CAD i serà imprès en 3D. Estarà dotat d'electrònica de vol per tal que la màquia voladora sigui precisa i divertida. Un cop cada equip hagi dissenyat, imprès, muntat i programat el seu drone; a l'última sessió, és farà un concurs d'habilitat de vol. A veure qui és el millor pilot de l'escola!

Objectius Principals del Taller

- Aprendre conceptes bàsics d'electrònica
- Aprendre conceptes bàsics sobre com volen els drones
- Aprendre a fer servir eines de CAD (Disseny assistit per Ordinador) i impressió 3D
- Aprendre programació paramètrica sobre les controladores de vol
- Muntar i dissenyar el teu propi drone
- Aprendre a volar un drone
- Fer volar el drone en una cursa final d'obstacles





XERRADES INTERACTIVES

ESO i BTX

Oferim xerrades i tallers que pretenen presentar alguns dels conceptes de la enginyeria aeroespacial en un format interactiu. L'objectiu d'aquest espai és mostrar tots els punts interessants, atractius i engrescadors en el món de l'enginyeria aeroespacial i els camps STEM. Potenciant, així, l'interès des d'una edat més jove. Aquestes jornades pretenen mostrar les parts més punteres del camp aeroespacial. En aquestes conferències es poden tractar temes que poden anar des d'una introducció al món de l'espai i la enginyeria aeroespacial, als Drones, com funcionen els coets o l'espai i astronàutica en general

