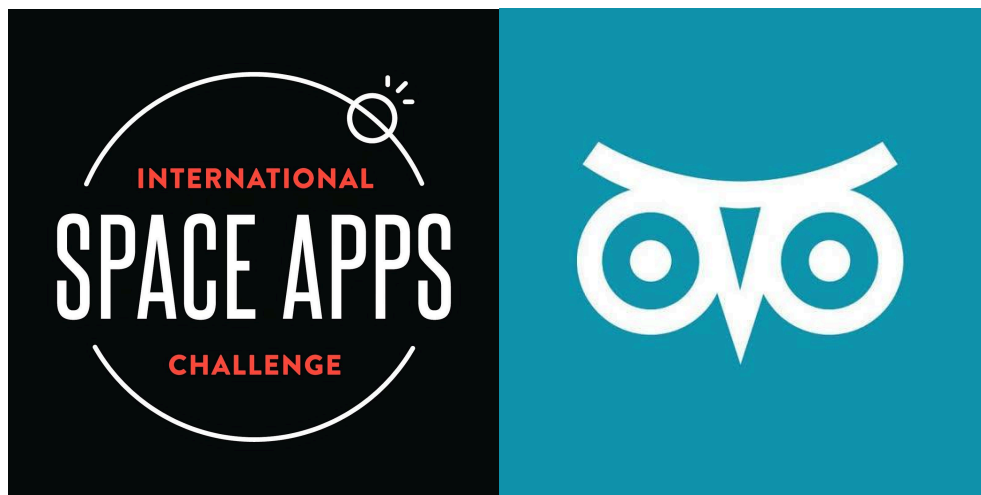


DESAFIO DO SPACE APPS

EXPLORANDO VÊNUS JUNTOS

PROJETO YUCAMAR



**EQUIPE DERIVADA
ALUNOS DA UNISUAM
ENGENHARIA – UNIDADE BANGU**

01 de outubro, 2022

PROJETO YUCAMAR

● MOTIVO DO NOME:

O nome proposto é totalmente autêntico, veio da junção dos nomes de cada participante da equipe, que juntos elaboramos e pesquisamos durante este tempo para desenvolver o projeto. Arcando totalmente no aprendizado que adquirimos durante as pesquisas.

● INTRODUÇÃO AO PROJETO:

1. ENERGIA

A energia como um potencial para a realização de uma ação é o ponto inicial e o mais importante para o projeto YUCAMAR se quer funcionar.

2. COMO IRÁ FUNCIONAR

Como estamos tratando de escalas espaciais e o estudo astrofísico e propriedades diferentes da órbita e superfície do nosso planeta analisaram e debateram sobre como iríamos alimentar um motor, como ele arcaria com esta energia e também como sobreviveria às peculiaridades de Vênus, que engloba muita pressão atmosférica, nuvens ácidas a todo o momento e temperaturas extremamente altas em graus Celsius.

Pretendemos utilizar o método de equipar a espaçonave com propulsores elétricos, na qual, alimentados por módulos solares. Com isso, os campos eletromagnéticos criados pelos propulsores criam força suficiente para impulsionar a espaçonave, que atingirá velocidades superiores a 320.000 km/h.

Utilizar módulos solares foi uma questão discutida desde o começo pelo nosso grupo, onde visamos utilizar o sol ao nosso favor, como propício a Vênus estar mais próximo do Sol do que a Terra.

3. ARMAZENAGEM DE ENERGIA

Sistemas de armazenamento de energia são métodos e tecnologias usadas para armazenar energia elétrica.

Com isso, pensamos em utilizar os módulos solares para alimentar os propulsores elétricos, e caso ultrapasse ou faça com que estrague os propulsores por utilizar tamanha energia retirada dos módulos, a gente necessitaria de um controlador de carga, no qual, visaria em manter os números equivalentes para que a quantidade certa de energia seja utilizada perfeitamente sem ter erros técnicos que visariam em perda de financiamento, como de equipamentos extremamente caros.

- DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:

O segredo é a tecnologia rudimentar que equipa o robô. Em vez de encher a máquina com sensores e processadores de última geração, os criadores do AREE imaginam um Rover com computadores mecânicos, equipamentos bem mais antigos, resistentes e duráveis. Ao contrário das sondas que são encaminhadas a Marte, por exemplo.

Os trilhos em formato de tanque de guerra permitem que o robô se movimente de maneira segura, sem precisar de um sistema de câmeras para evitar buracos. Já a bateria da máquina seria abastecida por turbinas eólicas.

AREE é um projeto teórico deles com a finalidade do nosso desafio, sobreviver por meses.

Com o uso das placas solares embutidas em nossas naves, o maior centro da nossa base de armazenamento de energia seria às baterias de nióbio. Entre suas características, ele possui grandes vantagens em relação a condutividade térmica e elétrica, a ductilidade, maleabilidade e a alta resistência ao calor, ao desgaste e à corrosão. Dessa maneira, se torna extremamente eficiente utilizar suas baterias, durando cerca de 60 anos, não precisaríamos nos preocupar com tais fatalidades do aparelho tão cedo. O nióbio unido a placas solares de grafeno, serão a melhoria para um futuro dentro de Vênus.

- O QUE PRECISAMOS?

4. PECULIARIDADES DE VÊNUS:

Vênus é o segundo planeta mais próximo do Sol, perdendo apenas para Mercúrio. Suas peculiaridades únicas tendem a ser desafiantes a qualquer máquina e ser vivos que tentam chegar próximo à órbita.

Porém, com o avanço da tecnologia agora temos materiais resistentes o suficiente para sobreviver às dificuldades que este planeta apresenta.

- Radar de abertura sintética Polyus-V
- Altímetro de radar ômega
- Espectrômetro infravermelho de Fourier
- Detectores de raios cósmicos (6 sensores)
- Detectores de Plasma Solar

Para chegar a Vênus, graças à espaçonave Venera 15, conseguimos especular o que precisaremos para chegar a Vênus: órbita heliocêntrica com periélio de 0,71 UA, apoélio de 1,01 UA, excentricidade de 0,17, inclinação orbital de 2,3 graus e período orbital de 293 dias.

O radar de abertura sintética é extremamente necessário nesse projeto, pois é um jeito eficaz de atravessar as densas nuvens de Vênus.