

A Engenharia das Missões Espaciais

Antonio Fernando Bertachini de Almeida Prado
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Descrição

- 1 aula semanal de 45 min + 30 min de perguntas e debate por 11 semanas.
- Início 22 de setembro.
- As quartas-feiras as 19:00 hs, mas ficará gravado.
- Participantes: Antonio Fernando Bertachini de Almeida Prado, Jhonathan Orlando Murcia Pineros, Allan Kardec de Almeida Junior, Dairo Cuellar, Rodolfo Batista Negri, Safwan Aljbaae, Luis Otávio Marchi, Leonardo Barbosa Torres dos Santos, Jean Carvalho.

- Recebemos mais de 1200 inscritos. Obrigado a todos.
- Visando atender a todos, optamos por transmitir o curso através de <https://www.youtube.com/inpemct>.
- O funcionamento será:
 - O acesso ao Youtube será público, sem necessidade de senhas ou inscrição.
Não será possível emitir certificados aos participantes pelo youtube.
 - Os primeiros inscritos nas vagas públicas terão acesso via Webex e receberão certificados de participação, caso assistam pelo menos 7 das aulas.
 - Todos inscritos receberam confirmação imediata de aceite no Curso, sem especificar a versão. Posteriormente os primeiros receberam o email com acesso ao WEBEX.

- O Curso é gratuito nas duas formas.
- Será oferecido novamente.
- Enfatizamos que o público alvo é bem amplo.
- O curso não possui pré-requisitos, nem em idade nem em escolaridade.
- Não se trata de curso de pós-graduação com direito a créditos e o nível das aulas será básico, focado em divulgação científica.
- Alguns tópicos terão equações, mas não se assustem!!!
- A idéia é mostrar conceitos básicos de engenharia espacial, em particular ligados a órbitas de veículos espaciais.

22/09 Aula 1	Introdução ao Curso. Como veículos espaciais se movem no espaço. O que são órbitas, quais os tipos e importância delas. Porque tantas missões chegaram a Marte ao mesmo tempo?
29/09 Aula 2	Os diferentes tipos de satélites: tamanho, peso, aplicações, etc. Satélites individuais e que atuam em constelações. O que eles podem e não podem fazer? Como são planejados os diferentes tipos de missões: comunicação, sensoriamento remoto, localização, etc. Quais as diferenças entre elas?
06/10 Aula 3	Como controlar o movimento e a direção de apontamento de um satélite no espaço. Porque isso é necessário.
13/10 Aula 4	A corrida a Lua. Motivação, técnicas, órbitas, descobertas, ganhos para a sociedade, etc.
20/10 Aula 5	Um histórico das principais missões realizadas pelo INPE: SCDs, CBERS, Amazônia, etc. Marcos do INPE desde sua criação. A linha do tempo dos 60 anos do INPE.
27/10 Aula 6	Missões interplanetárias. Aspectos físicos das manobras assistidas por gravidade. Um histórico de missões internacionais aos planetas gigantes: Voyager, Pioneer, Cassini, etc.
03/11 Aula 7	História das manobras assistidas por gravidade. Um histórico de missões internacionais aos planetas internos: Mercúrio e Venus. Aspectos científicos das missões espaciais a outros planetas e luas do sistema solar.
10/11 Aula 8	Um histórico de missões internacionais a pequenos corpos: asteróides, cometas, pequenos planetas, etc. O que descobrimos?
17/11 Aula 9	Benefícios terrestres das missões espaciais. O que usamos hoje em nosso dia-a-dia que veio de programas espaciais?
24/11 Aula 10	Consequências da exploração espacial: lixo espacial, satélites desativados, restos de foguetes, tipos de órbitas, colisões etc.
01/12 Aula 11	Constelações de satélites e atuais desafios da indústria espacial.

Programa

- É o primeiro curso...
- Desculpem eventuais falhas...
- Divirtam-se...