

# Introdução à Engenharia Mecatrônica PMR 3100

Prof. Dr. Fabrício Junqueira  
Prof. Dr. José Reinaldo Silva  
Prof. Dr. Rafael Tradi Moura  
Prof. Dr. Paulo Eigi Miyagi



# Agenda

---

1. Objetivo
2. Estratégia
3. Docentes e Monitores
4. Avaliação
5. Moodle USP
6. Unidades Temáticas



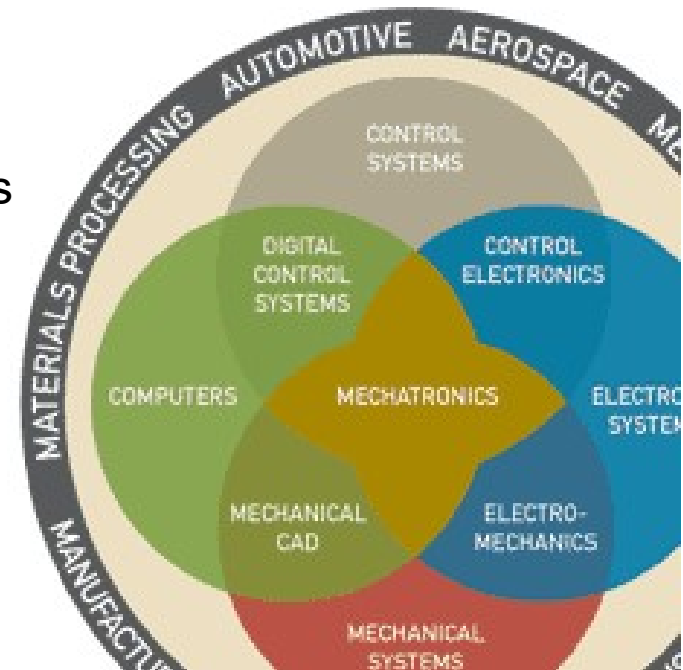
# 1. Objetivo

## Compreender o ciclo de vida essencial da Engenharia

- Identificar a Necessidade
- Projetar
- Construir e/ou Produzir
- Descartar

## Experimentar a construção de artefatos Mecatrônicos

- Mecânica
- Eletrônica
- Computação
- Controle



## 2. Estratégias

### Projetos

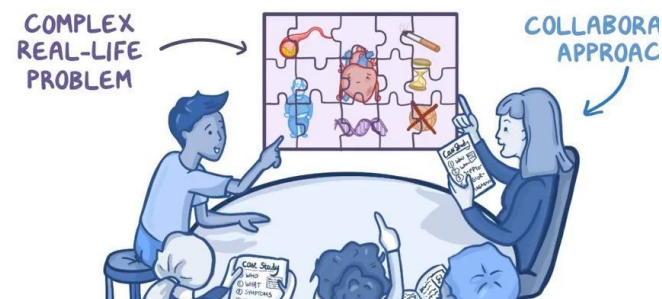
- Projeto 1: Experimentando o ciclo essencial da Engenharia
- Projeto 2: Meu primeiro (?) Robô

### meios:

- Apresentações tutoriais
- “Aprender fazendo” (*Learn by Doing*)
- “Aprender com problemas” (*Problem-based Learning*)



### PROBLEM- BASED LEARNING



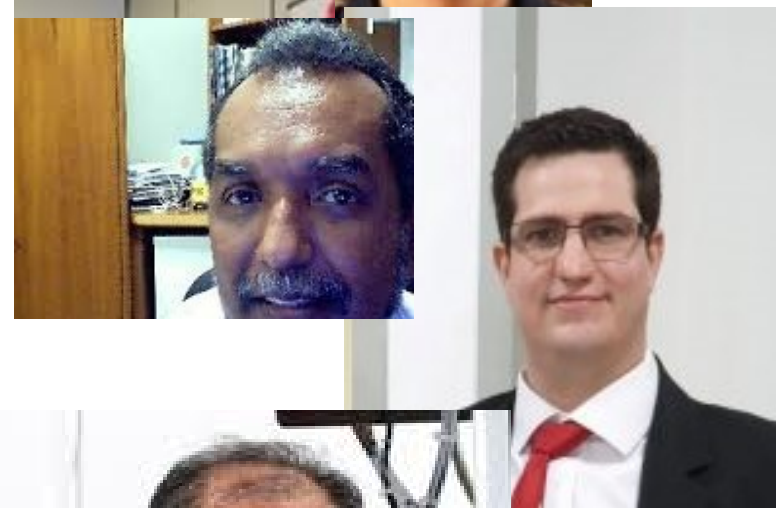
# 3. Docentes e Monitores

## Docentes

- Prof. Dr. Fabricio Junqueira
- Prof. Dr. José Reinaldo Silva
- Prof. Dr. Rafael Tradi Moura
- Prof. Dr. Paulo Eigi Miyagi

## Monitores

- Equipe do ThundeRatz
- Equipe do PET-Mecatrônica



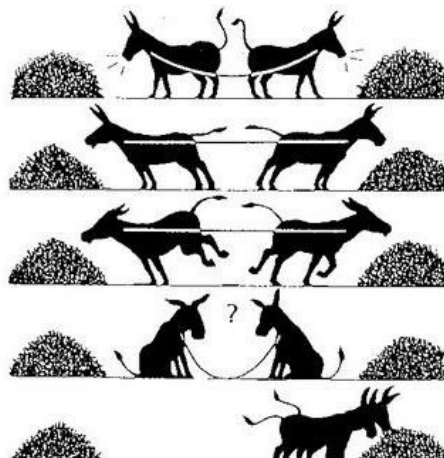
# 4. Avaliação

## Avaliação dos projetos (equipe)

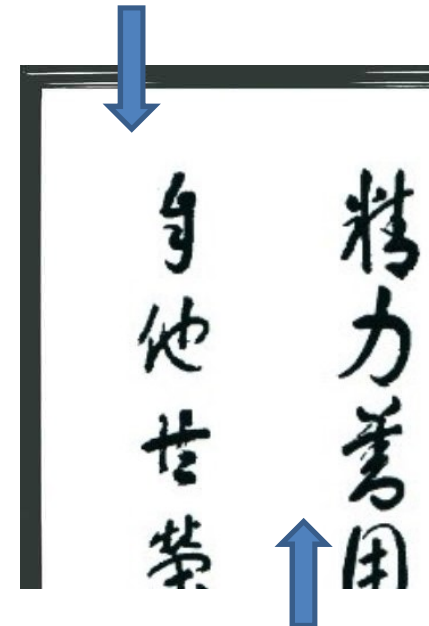
- Atendimento aos requisitos
- Desempenho
- Documentação

## Avaliação individual

- Fator de resultado nas competições
- Contribuição individual



**Jita Kyoei - Princípio da Prosperidade e Benefícios Mútuos**



**Seiryoku Zen'Yo - Princípio da Máxima Eficiência com a "otimização" de esforço físico e mental**

# 5. Moodle USP (e-Disciplinas)

Moodle USP (e-Disciplinas) é a plataforma interativa que será utilizada nesta disciplinas e muitas outras na Mecatrônica.

<https://edisciplinas.usp.br/>



ATENÇÃO alunos!

- Vocês devem **consultar regularmente** a plataforma
- Vocês encontrarão na plataforma todo o material desta disciplina
- Todas as entregas de trabalhos desta disciplina serão feitas **SOMENTE** através da plataforma.

# 5. Moodle USP (e-Disciplinas)

O site da disciplina é

<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=95151>

Mas ela pode ser encontrada como:

- PMR3100 – 2022 ou
- PMR3100 - Introdução a Engenharia Mecatrônica (2022)



The screenshot shows a web browser window displaying the Moodle course page for PMR3100 - Introdução à Engenharia Mecatrônica (2022). The page features a navigation menu on the left with options like 'Administração', 'Navegação', and 'Meus Ambientes'. The main content area displays the course title and a 'Geral' section with introductory text and a list of staff members.

PMR3100 - Introdução à Engenharia Mecatrônica (2022)

★ Início / Meus Ambientes / 2022 / EP / PMR / PMR3100 (2022) Ativar edição

Geral

PMR3100 - Introdução à Engenharia Mecatrônica

Este é o site da disciplina PMR3100. Nele vocês encontrarão (i) material de apoio à disciplina, (ii) comunicação por parte da equipe docente, (iii) avisos, (iv) calendário de aulas, (v) atividades, local (presencial e remoto) para as aulas, e (vi) o acompanhamento dos projetos e trabalhos.

Portanto fique atento a tudo isso, e participe também dos fóruns e debates. Isto com certeza tornará a disciplina mais dinâmica e interessante. Colocaremos também [links](#) para vídeos e notícias interessantes sobre o curso de Mecatrônica, sobre o trabalho do profissional da área, e até sobre pesquisas e novos desenvolvimentos neste tópico.

Dentre os objetivos desta disciplina tem-se (i) o entendimento dos alunos do que é a **Engenharia**, e em particular a **Engenharia Mecatrônica**: conceituação, história, métodos, funções, atribuições profissionais; (ii) apresentar a Universidade; (iii) desenvolver habilidades como o trabalho em equipe; (iv) planejamento e controle de tarefas; (v) comunicação escrita e oral; bem como (vi) esclarecer aspectos econômicos, sociais, ambientais e éticos.

Apesar de existirem 4 turmas, elas são "fictícias", ou seja, vocês interagirão com estudantes das 4 turmas e terão aulas com os 4 docentes:

- Fabrício Junqueira (fabri@usp.br) - quem atualiza o Moodle (este site);
- José Reinaldo Silva (reinaldo@usp.br);
- Paulo Eigi Miyagi (pemiya@usp.br) - coordenador da disciplina;
- Rafael Traldi Moura (moura.gmsie@usp.br).

Para facilitar a vida de vocês, estudantes, a disciplina está organizado em Unidades:

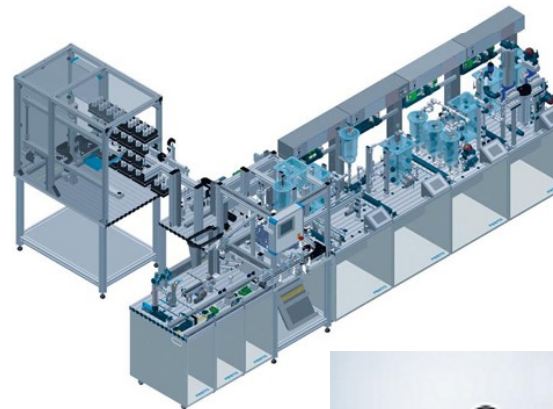
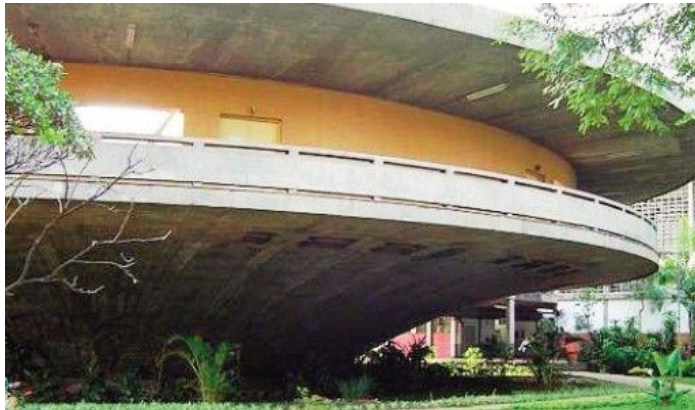
1. USP, POLI e a Mecatrônica;
2. Mecatrônica em ação;
3. Ética e o Engenheiro Mecatrônico;



# 6. Unidades Temáticas

## 1. USP, POLI e a Mecatrônica

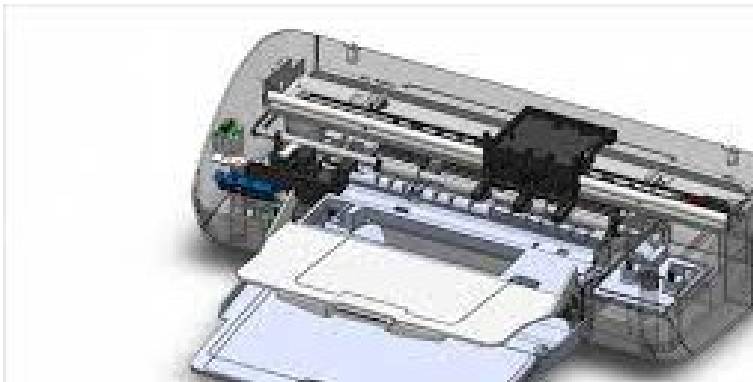
- Como funcionam a USP e a POLI
- (breve) História da Engenharia no Brasil e a POLI
- A Mecatrônica na POLI, no Brasil e no Mundo



# 6. Unidades Temáticas

## 2. Mecatrônica em Ação

Aprendendo via desconstrução (desmontagem) e construção (montagem) de artefato mecatrônico e por meio da análise de dispositivos, mecanismos e sistemas existentes.





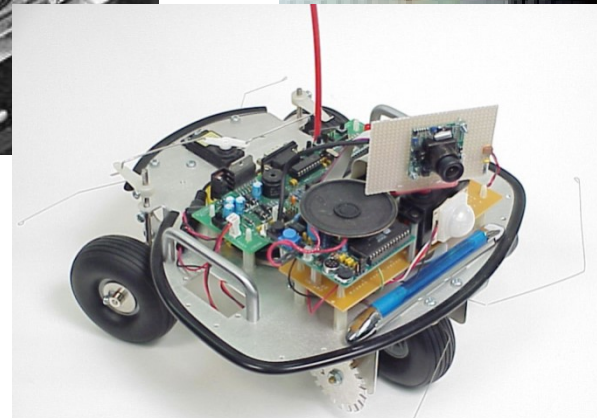
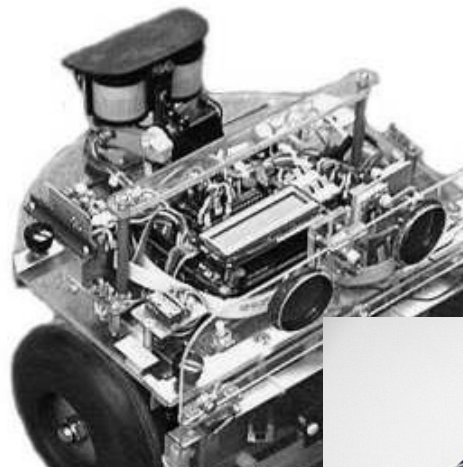


# 6. Unidades Temáticas

## 5. Meu Primeiro Robô

Construção de um Robô (exemplo de um produto Mecatrônico)

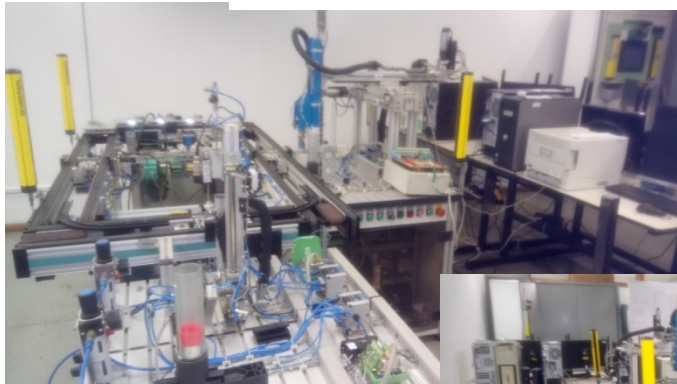
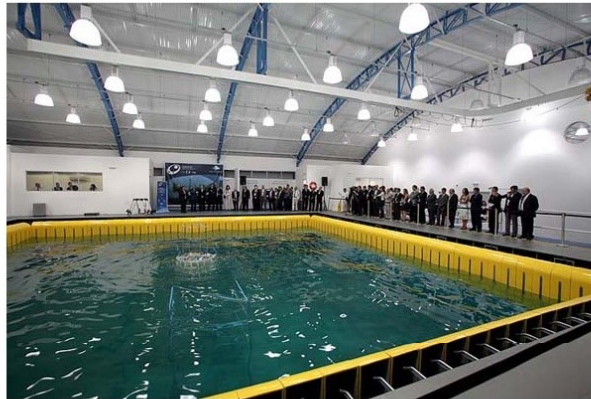
Neste ano: competição der robôs controlado com Arduino

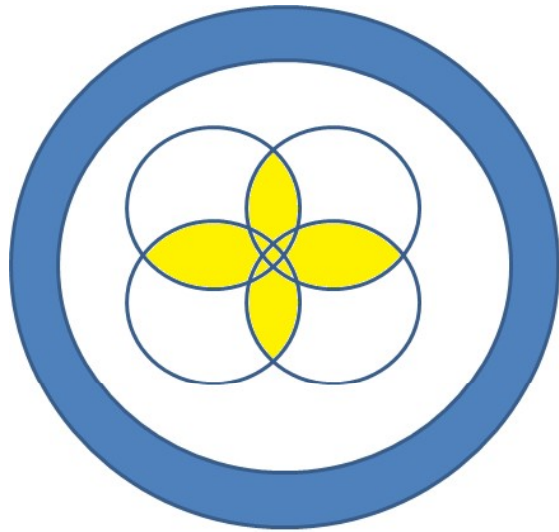


# 6. Unidades Temáticas

## 6. Visitas Técnicas

-





# Introdução à Engenharia Mecatrônica PMR 3100

Prof. Dr. Fabrício Junqueira  
Prof. Dr. José Reinaldo Silva  
Prof. Dr. Rafael Tradi Moura  
Prof. Dr. Paulo Eigi Miyagi



...

Vídeos (*mobile/line follower/walking robots*)

<https://www.youtube.com/watch?v=sLLs6jaryj8>

<https://www.youtube.com/watch?v=RQmdRzyuT-o>

[http://www.youtube.com/watch?v=ej1\\_BWnmpgg](http://www.youtube.com/watch?v=ej1_BWnmpgg)

<http://www.youtube.com/watch?v=Zm-iSVi6BtM>

<http://www.youtube.com/watch?v=Y59JL6-EPnA>

<http://www.youtube.com/watch?v=3FSOgAodo0c>