

EN1004 - Engenharia Unificada II



Universidade Federal do ABC

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

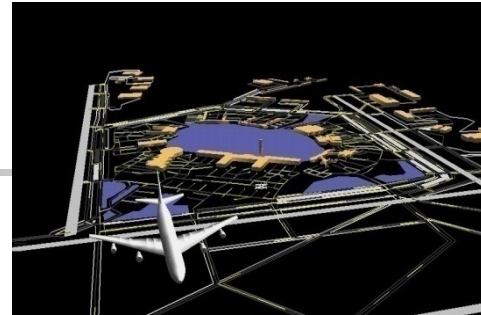
**Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais
Aplicadas**



Apresentação do Professor

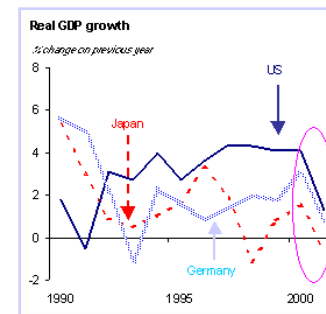
- Prof. João Henrique Kleinschmidt
- Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS)
 - E-mail: joao.kleinschmidt@ufabc.edu.br
 - Web
<http://professor.ufabc.edu.br/~joao.kleinschmidt>

Dados gerais



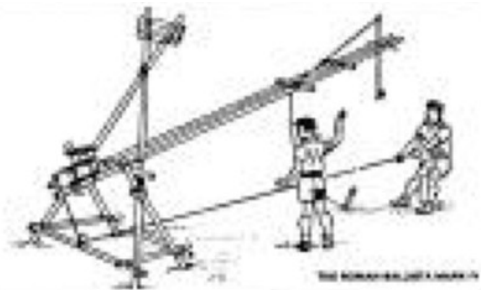
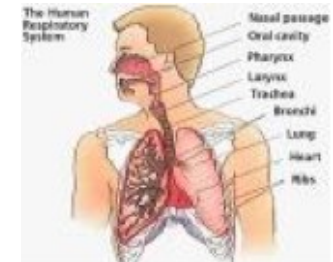
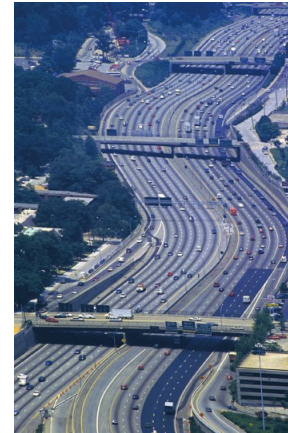
Disciplina (0,2,5)

- Número de créditos: 02
- Carga horária: 12 aulas por quadrimestre (uma aula de 02 horas, uma vez por semana, 12 semanas)
- A disciplina será oferecida a todos os alunos ingressantes, a partir do quinto quadrimestre, sendo optativa a todas às carreiras, e obrigatória às carreiras de engenharia.
- Recomendação da disciplina: Engenharia Unificada I



Apresentação

- O curso de Engenharia Unificada (EU) consiste em um importante e integrativo grupo de atividades.
- Uma forma simplificada de ver a disciplina consiste em considerar cada disciplina individual de engenharia como um "tijolo" e a disciplina de EU a "argamassa" que aglutina os "tijolos".
- A disciplina devere utilizar de forma intensa o conceito "*Conceive-Design-Implement-Operate*" (CDIO) e discutir alguns desafios tecnológicos e científicos em projetos práticos.





Objetivo geral

- Esta disciplina objetiva fornecer uma introdução às engenharias com ênfase nos cursos oferecidos pela UFABC, suas interconexões com a tecnologia, a interdisciplinaridade e com o método de projeto utilizado em engenharia.
- Ao final da disciplina, espera-se que o aluno seja capaz de reconhecer e integrar as diversas áreas de atuação de carreiras tecnológicas, sua evolução temporal e esteja **apto a discutir os desafios contemporâneos** no contexto de inovação e tecnologia.



Objetivos específicos

- Completar a dinâmica e experiência de projeto interdisciplinar utilizada na disciplina Engenharia Unificada I fechando o ciclo CDIO e PDCA;
- Reproduzir e operar os projetos desenvolvidos por turmas anteriores que cursaram as disciplinas engenharia unificada I ou II a partir de sua documentação técnica;
- Aperfeiçoar o projeto reproduzido propondo e implementando melhorias e inovações;
- Demonstrar os aprimoramentos introduzidos através da avaliação de desempenho antes e depois do projeto;
- Gerar toda a documentação técnica necessária para a reprodução do novo projeto proposto e sobre a metodologia de análise e aperfeiçoamento do projeto;
- Apresentar e discutir habilidades adicionais decisivas no sucesso pessoal e de equipe em um ambiente de engenharia: comunicação técnica, trabalho em equipe e administração de projetos.

Metodologia

- Aprendizado “ativo”:
 - Centrado no aluno e não no professor
 - Baseado em trabalho de equipe
 - Desenvolvendo a iniciativa e a criatividade
 - Aumentando as capacidades de comunicação
- Serão abordados tópicos que consigam criar laços entre as diferentes disciplinas individuais de um curso de engenharia e estruturarem um método lógico de projeto.





Metodologia

- Projeto proposto pela equipe
- Requisitos:
 - Integração de sistemas
 - Comunicação entre sistemas (Wi-Fi, Bluetooth, etc)
 - Utilização de sensores e atuadores
 - Tema: indústria 4.0
- Deve haver integração entre diversos dispositivos, componentes eletrônicos/mecânicos, software, etc.
 - Ex: utilizar Arduino ou similar (existem diversos sensores e atuadores), *smartphone*, etc.
- Projeto pode utilizar os kits Lego *Mindstorms*, mas não exclusivamente (de preferência com LabView, MatLab, etc),



Avaliação

- Projeto em grupo: 100% do conceito
 - 20% - Entregas e apresentações parciais
 - 20% - Relatório final
 - 50% - Projeto
 - 10% - Participação e frequência (individual)
- A avaliação do projeto considera: interdisciplinaridade, desempenho da implementação, variável de avaliação do projeto, originalidade, trabalho de equipe, dentre outros.



Cálculo do Conceito Final

- Relação Nota - Conceito

- $9-10 = A$

- $7-9 = B$

- $6-7 = C$

- $5-6 = D$

- $<5 = F$



Datas importantes

- 26/09 – Definição da proposta do projeto
- 03/10 – Entrega da proposta do projeto
- 10/10 – Apresentação da proposta para a turma
- 03/10 a 21/11 – Implementação do projeto*
- 28/11 – Testes finais do projeto
- 05/12: Apresentação final do projeto
- 12/12 - Entrega do relatório final

* Em todas as aulas de implementação deve ser feita uma apresentação parcial do projeto ao professor e entrega de relatório de atividades realizadas