

Ensino de Cálculo II: Aprendizagem Baseada no Desenvolvimento de Projetos em Engenharia

Professor(a): Marcos Antonio da Silva Corrêa

IES: UNISAL (Centro Salesiano de São Paulo, Campus de Lorena)

Disciplina: Cálculo II
Curso: Engenharia Civil
Número de alunos envolvidos: 90 alunos.
Nível dos alunos: 2º período.
Principal inovação implementada:
Desenvolvimento de Projetos

MÉTODO PRINCIPAL

Desenvolver um projeto com um motor de furadeira que seja um veículo, podendo ser um patinete, um carro, uma bicicleta, enfim, utilizando a imaginação para automatizar seu móvel com uma furadeira de no máximo 750w de potência.

RECEPTIVIDADE DOS ALUNOS

Os alunos além de motivados também se colocaram no centro de todo o processo de desenvolvimento do veículo, praticando conceitos de cálculo e posicionando-se como engenheiros diante da resolução de problemas por meio de projetos.

DIFICULDADE ENCONTRADA

As maiores dificuldades dos alunos foram a aplicabilidade das teorias de Cálculo durante o desenvolvimento do veículo e o encontro de peças eletrônicas para a montagem de seu projeto.

MOMENTOS:

Desenvolvimento do projeto no Laboratório de Práticas de Projetos (1ª, 2ª e 3ª Foto)

Circuito de corrida dos veículos finalizados (4ª. Foto)



PRÓXIMOS PASSOS:

Socializar e compartilhar o método com outras disciplinas.

Juntamente com o LMI difundir a metodologia para outros professores da Instituição e também de outras Instituições de Ensino Superior.

ETAPAS DA METODOLOGIA

1ª- Formação de grupos na sala de aula, sendo que cada grupo tinha 6 componentes e algumas funções distintas: líder do grupo, 1º secretário e 2º secretário, e todas etapas contavam com a participação de todos os integrantes.

2ª- Projeto desenvolvido quinzenalmente no laboratório de Práticas de Projetos, no período de duas aulas, sendo feito também em outros ambientes de laboratório ou até de uma oficina.

3ª- Acompanhamento do professor durante todo o desenvolvimento do projeto dando subsídios teóricos no seu desenvolvimento.

4ª- Apresentação do projeto em forma de banner

5ª- Organização de um circuito para uma corrida dos veículos desenvolvidos com explicações técnicas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Professor mediador

Motivação e envolvimento dos alunos

Alunos como centro de seu processo de aprendizagem

REFERÊNCIAS:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. *Cálculo A – Funções, limite, derivação e integração*. Makron Books, 2007.

STEWART, James. *Cálculo – Volume I*. São Paulo: Thomson, 2005.

Materiais disponibilizados pelo LMI (Laboratório de Metodologias Inovadoras da UNISAL) diante da palestra ministrada pelo Professor Jonathan Stolk - Olin College.

CONTATO: marcosa_correa@yahoo.com.br