

PEA5718 - Aprendizagem Ativa

Estratégias em sala de aula

Docentes Responsáveis

José Roberto Cardoso – jose.cardoso@usp.br

Rodrigo Cutri – rodrigocutri@hotmail.com

Luiz Roberto Marim – marim31415@gmail.com

Aprendizagem
Ativa

PEA5718 - Aprendizagem Ativa

Estratégias em sala de aula

Encontro 1

Conceituação da Aprendizagem Ativa

Objetivos educacionais desta disciplina

Introduzir os conceitos relativos à aprendizagem ativa

Demonstrar técnicas e atividades

Proporcionar formas de incorporar a aprendizagem ativa em suas aulas

Introduzir a pesquisa em Educação em Engenharia

Metodologia

Recursos e atividades no moodle da disciplina

Atividades individuais e em grupo

Avaliação:

- Atividades individuais – moodle**
- Trabalho grupo (3 alunos) e Seminário (últimos 2 encontros)**

Metodologia

**Artigo e apresentação de seminário (10 minutos) -
Atividades de Aprendizagem Ativa na Engenharia
XXXXX: um panorama no Brasil e no mundo**

Ver modelo de artigo disponível no moodle

Trazer notebook em todas as aulas

Journals on Teaching & Learning



Advances in Engineering Education has a mission to disseminate significant, proven innovations in engineering education practice, especially those that are best presented through the creative use of multimedia.

<http://advances.asee.org/>



Chemical Engineering Education is a quarterly journal serving the needs of the international community of educators in chemical engineering.

<http://www.che.ufl.edu/cee/>



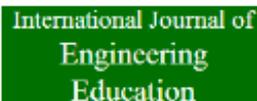
European Journal of Engineering Education examines the economic, cultural, and social factors which influence the education of engineers in different societies and provides a forum in which teachers in engineering schools, institutions and industry can share accounts of good practice and discuss methodology.

<http://www.tandf.co.uk/journals/titles/03043797.asp>



IEEE Transactions on Education is the research journal of the Education Society of the Institute for Electrical and Electronics Engineers.

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=13>



International Journal of Engineering Education serves as an international interdisciplinary forum of reference for engineering education. It provides a balance between papers on developments in educational methods technology, case studies, laboratory applications, new theoretical approaches, educational policy and survey papers. It also gives comprehensive coverage of new education schemes and techniques makes the journal a unique source of ideas for engineering educators who are keen to keep abreast of latest developments in educational applications in all fields of engineering.

<http://www.ijee.ie/>

Principais eventos na área



COBENGE 2017
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Joinville/sc - 26 A 29 DE SETEMBRO DE 2017

“INOVAÇÃO NO ENSINO APRENDIZAGEM EM ENGENHARIA”



European Society for
Engineering Education



Vamos nos conhecer melhor

Cada participante deve fazer uma breve apresentação: nome, graduação, onde trabalha e porque escolheu esta disciplina.



Percepções sobre a sala de aula

Cite atividades que você entende que são efetivas ou não para a aprendizagem de seus alunos.





Aprenidizagem Ativa



Aprendizagem Ativa

Qualquer atividade que o estudante faça e reflita sobre o que fez.

Objetivo: Desenvolver Habilidades de:

**Processamento
de informações**

Resolução de Problemas

Questionar e refletir

Análise

Pensamento crítico

Como motivar os estudantes?

Criar um ambiente para:

Aprendizagem
Significativa



Situações reais

Resolver
problemas



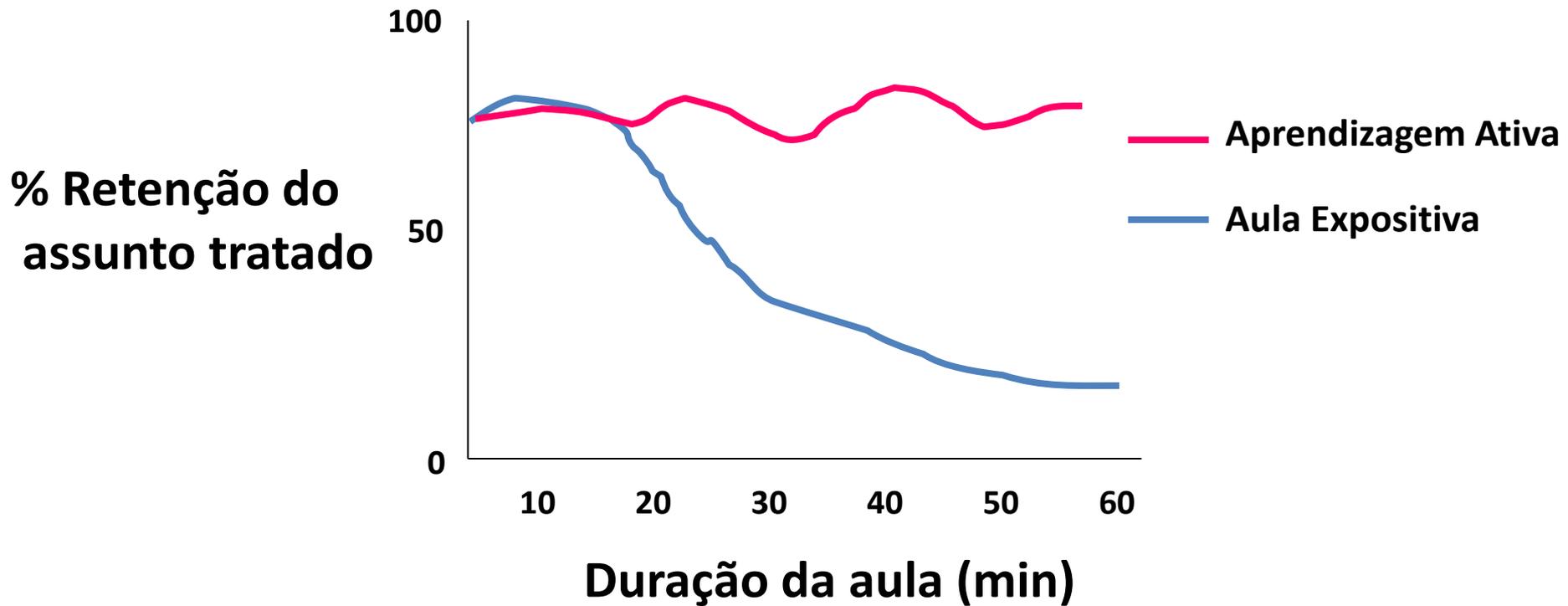
Relevantes para
o seu
aprendizado

Aplicar
conceitos



Desafios

O que é Aprendizagem Ativa?



From: McKeachie, *Teaching tips: Strategies, research and theory for college and university teachers*, Houghton-Mifflin (1998)

O que é Aprendizagem Ativa?



A Pirâmide da Aprendizagem: o National Training Laboratories Institute (Bethel, Maine) determinou a seguinte taxa média de retenção para diferentes métodos (estilos) de treino e de ensino.

O que é Aprendizagem Ativa?



Chi M. T.H., Bassok M., Lewis M.W., Reimann P. & Glaser R. (1989);
"Self Explanations: How students study and use examples in learning
to solve problems"; Cognitive Sciences Vol. 13 Nº 2; april 1989; pp.
145-185

Quais obstáculos ou barreiras impedem que o corpo docente use estratégias de aprendizagem ativa?

Seis obstáculos geralmente mencionados para o uso de estratégias de aprendizagem ativa incluem:

1. Você não pode cobrir todo o conteúdo do curso no tempo disponível;
2. A concepção de estratégias de aprendizagem ativa requer muita preparação pré-classe;
3. Os tamanhos de classes grandes impedem a implementação de estratégias de aprendizagem ativas;
4. A maioria dos instrutores pensa que são bons professores;
5. Há falta de materiais ou equipamentos necessários para apoiar a aprendizagem ativa;
6. Os alunos resistem a abordagens ativas.

Para refletir em grupos

Como superar estes obstáculos?



Como superar estes obstáculos?

Construir “pontes”.

Saber onde quer chegar.

Planejar.

Fazer por etapas.



Aprendizagem

Existem diversas técnicas para aplicar em uma sala de aula relativas à Aprendizagem Ativa, no entanto, antes de aplicá-las, precisamos saber mais sobre Aprendizagem e como fazer sua gestão.

aprendizagem

1.substantivo feminino

2.m.q. APRENDIZADO ('ato', 'duração' e 'experiência').

Gestão da Aprendizagem

Avaliação da Aprendizagem

Para que **servem** as provas na escola?

O que deve prevalecer na **hora de julgar** o desempenho dos alunos:
o produto ou **o processo**?

Até que ponto a forma de **avaliar** que praticamos **influencia** o
sucesso ou insucesso dos alunos?

O que fazer quando o **aluno erra**?

Gestão da Aprendizagem

Avaliar versus Examinar

Avaliar	Examinar
Processual (antes, hoje e depois)	Pontual
Dinâmica (diagnóstica, formativa, dialética, dialógica, investigativa e mediadora)	Classificatório
Inclusiva	Seletivo

Avaliação

A **avaliação** é parte integrante do **ensino** e da **aprendizagem**.

O processo de avaliação se coloca como elemento **integrador** e **motivador**.

A **avaliação abrange** o desempenho do **aluno**, do **professor** e a **adequação ao programa**.

Avaliação

A Avaliação Pode Ser Usada Para:

Diagnosticar – supõe-se que permita ao professor e ao aluno **detectar** os **pontos fracos** deste e extrair as consequências pertinentes sobre onde colocar posteriormente a **ênfase** no ensino e na aprendizagem.

Classificar – tem por efeito **hierarquizar** e **classificar** os alunos.

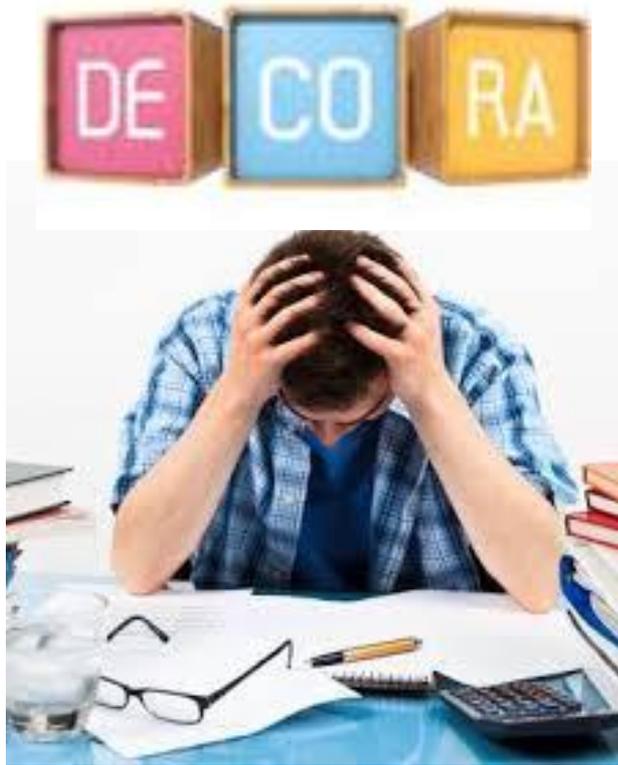
Definição dos objetivos
de aprendizagem da
disciplina
(por meio de fundamentos e
habilidades almejados)

Plano de aula

Quizzes,
projetos
provas e
trabalhos

Elaboração de instrumentos de
avaliação adequados
para capturar e mensurar o
aprendizado dos
alunos frente aos
objetivos da disciplina

O que queremos que o nosso aluno aprenda?



Como buscamos evidências desse aprendizado?



Análise Objetivos Educacionais

Assunto	Conhecimento a ser adquirido	Habilidades à serem desenvolvidas	Atitudes à serem desenvolvidas
Ementa			
Ementa			
Ementa			

Para que estão servindo nossas avaliações?



Análise SWOT

Ferramentas de avaliação

Análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário (ou análise de ambiente), sendo usada como base para gestão e planejamento estratégico.

A Análise SWOT é um sistema simples para posicionar ou verificar a posição estratégica no ambiente em questão.

Forças

Oportunidades

Fraquezas

Ameaças

Análise SWOT

Ferramentas de avaliação

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Ameaças	Oportunidades
Prova escrita				
Seminário				
Projeto Prático				

Análise SWOT

Ferramentas de avaliação

Forma de apoio	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Monitoria	Atendimento personalizado e individual	Horário ofertado aos alunos	Contato dos alunos atuais com alunos que já cursaram a disciplina e que tiveram bom desempenho	Desistência dos monitores que saem em busca de emprego na área de engenharia
Corpo técnico	Atendimento coletivo	Horário ofertado aos alunos	Revisão de exercícios	Inibição do aluno

Análise SWOT

Ferramentas de avaliação

Forma de apoio	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Vídeo-aulas	Disseminação em massa	Vídeos curtos conceitos rápidos	Atendimento por mídia eletrônica acesso em multi-meios e com horário flexível	Qualidade de acesso e da mídia
Atendimento docente	Atendimento personalizado e individual	Horários ofertados aos alunos	permite maior auxílio quanto à questões pedagógicas	Inibição do aluno

Como estamos avaliando o nosso próprio processo de ensino-aprendizado?

Qual é a evasão em nossa disciplina?

Qual é a retenção em nossa disciplina?

Quais são as principais dificuldades que os alunos apresentam e o que estamos fazendo para saná-las?

Assistir pré-aula

What is Active Learning?

<https://youtu.be/UsDI6hDx5uI>

4:12

Bloom's Taxonomy

https://youtu.be/Qfp3x_qx5IM

3:51