

PLANO DE ENSINO PRÉ-CÁLCULO

Curso de Graduação (Bacharelado e Tecnólogo):	ESCOLA SUPERIOR POLITÉCNICA – Modalidade EAD
Disciplina:	Pré-Cálculo
Carga horária total:	52 horas

EMENTA

Conceito funções: Valor numérico, estudo do domínio, imagem e gráficos. Funções lineares, quadráticas e polinomiais: Elementos, gráficos e raízes. Funções exponenciais e logarítmicas: Elementos, valor numérico e gráficos. Triângulo retângulo: Relações métricas do triângulo retângulo, razões e relações no triângulo retângulo. Trigonometria: ângulos, seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente. Sistemas Lineares Definição, estudo dos tipos de sistemas lineares (SPD, SPI e SI). Matrizes: Definição e cálculo de determinantes (1^a , 2^a e 3^a ordem).

HABILIDADES

Reconhecer diferentes significados e representações de funções e suas aplicações práticas. Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos. Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas de determinadas funções como recurso para a construção de argumentos. Avaliar a viabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas. Compreender os conceitos e técnicas de cálculo e suas aplicabilidades na área tecnológica. Interpretar e analisar dados tabelados.

COMPETÊNCIAS

Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis da engenharia, usando representações algébricas e gráficas. Interpretar informações obtidas na leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação algébrica e geométrica. Construir noções de grandezas e medidas, e suas variações, para a compreensão da realidade e a solução de problemas na área tecnológica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Vídeos aulas com interação via tutoria.
Desenvolvimento de atividades de reflexão e debates entre alunos-alunos e alunos-professores, via AVA;
Esclarecimento de dúvidas e realização de discussões via chat com o professor da disciplina durante aulas online;
Indicação de estudo em Rota de Aprendizagem;
Disponibilização de materiais auxiliares (texto, áudios e vídeos).
Indicação de referências (bibliográficas e audiovisuais) para ampliação do conhecimento;
Elaboração de Atividade Prática (AP) com apoio e orientações via tutoria

SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada com base nos objetivos propostos, levando-se em conta:
A leitura dos textos indicados e a interação com os colegas de EAD;
Realização de atividade pedagógica on-line (APOL);
Uma atividade prática (AP), realizada via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
Uma prova objetiva, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), realizada no polo de apoio presencial;

PLANO DE ENSINO PRÉ-CÁLCULO

BIBLIOGRAFIAS

Bibliografia Básica
<p>AXLER, S. Uma preparação para o cálculo. 2ª ed. São Paulo: LTC, 2016.</p> <p>DEMANA, F. D.; WAITS, B. W.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo. 2ª.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>DIAS, L. R.; CASTANHEIRA, N. P.; ROCHA, A. Tópicos de matemática aplicada. Curitiba: InterSaberes. 2013</p>
Bibliografia Complementar
<p>ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO, A. A.; LORANDI, M. M. Pré-cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> <p>DIAS, M. S.; MORETTI, V. D. Números e operações: elementos lógico-históricos para atividade de ensino. 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>GUIMARÃES, K. P. Desafios e perspectivas para o ensino da matemática. 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> <p>THOMAS, G. B.; HASS, J.; WEIR, M. D. Cálculo. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012. 1 v.</p> <p>SAFIER, F. Pré-cálculo. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p>

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Carga horária	Conteúdos	Encaminhamento Metodológico	Instrumentos de apoio
7	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Funções e gráficos 1.2 Exemplos didáticos I 1.3 Exemplos didáticos II 1.4 Exemplos didáticos III 1.5 Interpretação gráfica 1.6 Exercícios propostos 	Roteiro de Estudos - AVA UNIVIRTUS	Texto do conteúdo e demais materiais complementares disponibilizados no AVA, livros da biblioteca virtual e canal de tutoria.
8	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Definição de função linear 2.2 Gráficos de funções lineares 2.3 Definição de função quadrática 2.4 Gráficos de funções quadráticas 2.5 Definição de funções polinomiais e gráficos 2.6 Exercícios propostos 	Roteiro de Estudos - AVA UNIVIRTUS	Texto do conteúdo e demais materiais complementares disponibilizados no AVA, livros da biblioteca virtual e canal de tutoria.
8	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Função exponencial 3.2 Gráficos de funções exponenciais 3.3 Função logarítmica 3.4 Funções logarítmicas e gráficos I 3.5 Funções logarítmicas e gráficos II 3.6 Exercícios propostos 	Roteiro de Estudos - AVA UNIVIRTUS	Texto do conteúdo e demais materiais complementares disponibilizados no AVA, livros da biblioteca virtual e canal de tutoria.
7	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Ângulos e medidas 4.2 Transformações entre graus e radianos 4.3 Triângulo retângulo 4.4 Razões e relações no triângulo retângulo 4.5 Exercícios práticos 4.6 Exercícios propostos 	Roteiro de Estudos - AVA UNIVIRTUS	Texto do conteúdo e demais materiais complementares disponibilizados no AVA, livros da biblioteca virtual e canal de tutoria.

PLANO DE ENSINO PRÉ-CÁLCULO

8	<ul style="list-style-type: none"> – 5.1 Estudo das funções trigonométricas no triângulo retângulo – 5.2 Estudo das funções: seno, cosseno, tangente – 5.3 Estudo das funções: cossecante, secante e cotangente – 5.4 Exemplos didáticos – 5.5 Exercícios aplicados – 5.6 Exercícios propostos 	Roteiro de Estudos - AVA UNIVIRTUS	Texto do conteúdo e demais materiais complementares disponibilizados no AVA, livros da biblioteca virtual e canal de tutoria.
8	<ul style="list-style-type: none"> – 6.1 Sistema lineares: Definição – 6.2 Tipos de sistemas: SPD, SPI e SI – 6.3 Resolução de exercícios – 6.4 Matrizes: definição – 6.5 Determinantes – 6.6 Exercícios propostos 	Roteiro de Estudos - AVA UNIVIRTUS	Texto do conteúdo e demais materiais complementares disponibilizados no AVA, livros da biblioteca virtual e canal de tutoria..
4	Avaliações Pedagógica Online – APOL	Avaliação Individual	AVA - UNIVIRTUS
2	Atividade Prática	Avaliação Individual	AVA - UNIVIRTUS
*	Prova Objetiva	Avaliação Individual	AVA – UNIVIRTUS. A ser realizada Online ou no Polo.

* O aluno pode dispor do tempo que precisar para fazer a atividade sempre que entregar dentro do prazo determinado para entrega do trabalho ou realização da prova.

PLANO DE ENSINO PRÉ-CÁLCULO

AVALIAÇÃO

Procedimentos	Critérios
APOL	As atividades pedagógicas online APOL serão compostas por 10 questões de múltipla escolha valendo um total de 100 pontos.
Prova Objetiva	A prova objetiva será composta por 10 questões de múltipla escolha valendo 10 pontos cada questão, totalizando 100 pontos. A mesma será realizada online ou no Polo (em dia e hora previamente marcada pelo aluno dentro da semana de provas).
Atividade Prática	A atividade prática é online, composta por 20 questões de múltipla escolha, valendo um total de 100 pontos. Após esse período não será mais possível realizar a atividade.
Composição da nota	<p>Para a aprovação da disciplina o aluno deverá atingir uma nota de 70 pontos na escala 0-100.</p> <p>As avaliações objetivas têm um peso total de 60% divididos em:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 APOLs com peso individual de 15% e total de 30%; – 1 Prova Objetiva (PO) com peso de 30%; <p>As avaliações discursivas têm um peso total de 40% divididos em:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Atividade Prática (AP) com peso de 40%;