EMENTA ONLINE

Área de Conhecimento: Engenharias
Disciplina: Inovação e Processos de Aprendizagem
Código: PEN20201
Carga Horária: 304,00

EMENTA

-Estudo das Funções. Função do Primeiro Grau. Função do Segundo Grau. Função Exponencial. Função Logarítmica. Função Modular. Funções Trigonométricas. - Álgebra matricial; determinantes e suas propriedades; vetores em duas e três dimensões (gráfica e algebricamente); sistemas lineares; retas e planos; espaços e subespaços vetoriais; autovalores e autovetores; potências de matrizes; matrizes ortogonais e diagonalização de matrizes. - Ponto, reta e plano no R2 As cônicas em R2 Vetores em R2 e R3. - Geometria Descritiva - Sistema projetivo. Coordenadas descritivas. Projeções de: pontos, retas, planos, figuras planas e sólidos. Rebatimentos de sólidos geométricos. Desenho Técnico Principais métodos de representações gráficas normatizadas pela ABNT. Perspectiva Isométrica e suas três principais vistas -O texto e seus diferentes códigos de expressão. Linguagem verbal falada e escrita. A unidade e a variedade linguística. Texto literário e não literário. O código linguístico e outros códigos. Coerência e Coesão Textuais. - Fundamentos da Metodologia Científica. Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos. Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos. Elaboração de trabalhos acadêmicos

OBJETIVO GERAL

Desenvolver habilidades para resolver problemas relacionados com os conteúdos de Funções, sabendo identificá-las e aplicá-las em situações reais de engenharia, conceitos e ideias relacionadas ao estudo vetores , com ênfase na aplicação em resolução de problemas, procurando desenvolver o raciocínio lógico e estabelecer relações entre conceitos algébricos e grandezas geométricas, considerando o contexto e o objetivo da produção de cada um desses gêneros, utilizando recursos que conferem textualidade: intencionalidade, coesão e coerência. Fornecer instrumentos que possibilitem, por um lado, uma compreensão crítica dos problemas e processos envolvidos na construção do conhecimento científico

OBJETIVO ESPECÍFICOS

Produzir, formular e conceber soluções de engenharia. Aprender novos Métodos e Tecnologias. Modelar e Prototipar em 2D e 3D. Interpretar e documentar soluções de engenharia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Matemática Introdução à matemática: conjunto, plano cartesiano e Sistema Internacional de Unidades; Equação do 1º Grau; Equações de 2º Grau; Conjuntos numéricos Inequações Operações com números reais e intervalos numéricos Múltiplos e divisores: MDC e MMC Produtos notáveis Função Exponencial Potenciação Função racional Número fracionário e operações com fração Geometria Analítica Figuras geométricas espaciais e planas Introdução à Geometria Euclidiana Plana Áreas de superfícies planas Triângulos Quadriláteros - Álgebra Linear e Cálculo Vetorial Sistemas de Equações Sistemas Lineares: Eliminação de Gauss Sistemas Lineares

Introdução ao Estudo de Matrizes Determinantes e Autovalores Uso de matrizes em problemas computacionais Inversão de Matrizes - Expressão Gráfica Introdução ao desenho técnico Desenho Técnico: Formas de Elaboração, Padronização e Normas da ABNT Vistas Ortográficas Barra de status do AutoCAD Configuração básica do AutoCAD Comandos de construção do AutoCAD Ferramentas de precisão e edição do AutoCAD Criação e inserção de blocos no AutoCAD Interface com o usuário e o ambiente AutoCAD Como inserir cotas no AutoCAD CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA VICE-REITORIA DE ENSINO Uso de hachuras no AutoCAD Configuração de impressão no AutoCAD - Análise e Pesquisa Fundamentos da Metodologia Científica Conceitos da ciência Senso comum e ciência, tipos de conhecimento, Método científico Ciência, espírito científico, atitude científica - Leitura e Interpretação de Textos Linguagens e Textos: extrair conclusões por indução e dedução Linguagens: verbal, não verbal e mista Conceito de texto e interpretação escrita: palavras e ideias para produção textual. Modos de organização do texto (narração, dissertação, argumentação, injunção) e usos da linguagem escrita: interpretação de textos, expondo ideias e opiniões.

METODOLOGIA DE ENSINO

A prática pedagógica tem por meta orientar o educando na construção do seu conhecimento por meio da indagação, da investigação, da problematização e da busca da resolução de problemas. Essa prática evidencia um modelo de ensino e aprendizagem que propicia a relação da teoria com a prática a partir do reconhecimento da diversidade de saberes e do verdadeiro sentido de aprender para intervir coletivamente, consubstanciada na adoção de metodologias ativas, tais como: Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning - PBL) Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning - PjBL) Estudos de caso Instrução pelos pares (Peer Instruction - PI) Metodologia da Problematização (Arco de Charles Maguerez) Sala de aula invertida (Flipped Classroom) Os encontros presenciais, nos quais são privilegiados os trabalhos em grupo, são divididos em dois momentos, um em que se busca a integração dos conhecimentos construídos individualmente e outro em que se desenvolverá um projeto que busque a solução para um problema real da área de engenharia, . Com apoio de laboratórios, pode-se desenvolver práticas que ajudem a entende e fixar os conceitos, e experimentar problemas reais ligados às competências desenvolvidas INTEGRAÇÃO DO CONHECIMENTO (xx horas) Estudos de Caso que permitem a obtenção dos saberes constituintes de cada conhecimento formador das competências inerentes ao módulo. DESENVOLVIMENTO DE PROJETO (xx horas + xx horas de atividade prática supervisionada) CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA VICE-REITORIA DE ENSINO Projeto de Inovação e processos de aprendizagem a ser desenvolvido ao longo do período letivo o qual deverá demonstrar a construção das competências inerentes ao módulo por parte dos alunos. Todas as ações pedagógicas realizadas a distância visam instigar os alunos a interagir com o conteúdo de forma autônoma, em um primeiro momento, e a partir da interação com os tutores, a seguir, de forma a sistematizar o processo de ensino e aprendizagem, por meio da participação nas discussões propostas e da resolução questionários. No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), baseado na plataforma Moodle, é disponibilizado material de apoio interativo e no formato PDF, com leituras complementares e vídeos de curta duração, com dicas do professor, exercícios de fixação, desafios e reflexões que correlacionam a teoria com a prática. Nos laboratórios de informática os alunos podem colocar em prática seus projetos.

AVALIAÇÃO

Avaliação Continuada: Resulta de um conjunto de atividades realizadas durante o semestre,

objetivando a aquisição das competências previstas para o módulo. Soma no máximo 10,0 (dez) pontos. Prova Integrada: Instrumento de avaliação composto por questões objetivas e discursivas que busca verificar a compreensão de conhecimentos, habilidades e atitudes previstos para o módulo. Soma no máximo 10,0 (dez) pontos. AVALIAÇÃO CONTINUADA Fazem parte desta etapa 4 tipos de atividades: Questionário: conjunto de 4 (quatro) questões objetivas que visam verificar o domínio sobre os saberes apreendidos em cada competência. Atividade realizada individualmente no ambiente virtual ao final de cada competência. Desafio: questão discursiva com o objetivo de verificar a capacidade de argumentação crítica do estudante em relação a temática proposta para cada competência. Comentários sobre as respostas dos colegas, desenvolvidos com a devida fundamentação teórica, serão levados em consideração na avaliação. Atividade realizada individualmente no ambiente virtual No final de cada competência. Relatório: relato integrando os conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos na respectiva competência, realizados individualmente e postado no ambiente virtual. Confeccionado ao final de cada competência. Projeto: análise, diagnóstico e solução de um problema real ou simulado, desenvolvido ao longo de todo o módulo. O projeto será realizado em grupo durante o encontro semanal dedicado a essa atividade (Desenvolvimento de Projeto) e deverá ser apresentado ao final do módulo. A composição da nota: i. Cada competência compreende a realização de um Questionário, um Desafio e um Relatório. ii. O conjunto das atividades do tipo Questionário, realizado durante o módulo, soma até 5,0 (Cinco) pontos na nota da Avaliação Continuada. iii. O conjunto das atividades do tipo Desafio, realizado durante o módulo, soma até 5,0 (cinco) pontos na nota da Avaliação Continuada; iv. O conjunto das atividades do tipo Relatório, realizado durante o módulo, soma até 5,0 CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA VICE-REITORIA DE ENSINO (Cinco) pontos na nota da Avaliação Continuada; v. O desenvolvimento e a apresentação do Projeto somam até 4,0 (quatro) pontos na nota da Avaliação Continuada. A avaliação processual dessa atividade ocorre de acordo com cronograma a ser apresentado pelo mentor. As dimensões de avaliação são: descrição do problema; fundamentação teórica; descrição do método/protocolo e; efetividade/impacto da solução do problema. A distribuição dos 4,0 (quatro) pontos possíveis se dá da seguinte forma: Até 2,0 (dois) pontos atribuídos individualmente em função da participação no processo de desenvolvimento do projeto; Até 1,0 (um) ponto atribuído coletivamente pela documentação apresentada; Até 1,0 (um) ponto atribuído coletivamente pela apresentação final (comunicação oral e visual). PROVA INTEGRADA Composta por 18 questões, sendo 16 questões objetivas com valor de 0,5 (meio) ponto cada uma e duas questões discursivas com valor de até 1,0 (um) ponto cada uma, totalizando até 10,0 (dez) pontos possíveis. CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA APROVAÇÃO Avaliação Continuada Ao final do módulo, a soma das atividades Questionário, Desafio, Relatório e Projeto deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete) pontos. Caso o estudante não atinja o rendimento mínimo de 70% na soma das atividades Questionário, Desafio e Relatório ao final de cada competência, o mentor responsável pelo encontro integrador poderá solicitar atividade extra para "recuperar'' a diferença necessária para atingir os 70%, referente a essas três atividades. Com relação ao Projeto, a recuperação se dá processualmente durante o seu desenvolvimento, de acordo com as quatro dimensões de avaliação propostas. Prova Integrada Deverá ter um aproveitamento mínimo de 40% da nota. Média Final Para aprovação final no módulo, a média entre os pontos obtidos na AVALIAÇÃO CONTINUADA e na PROVA INTEGRADA deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis) pontos, obedecendo, também, ao desempenho mínimo exigido para estas: Avaliação Continuada, no mínimo 7,0 (sete) pontos e Prova Integrada, no mínimo 4,0 (quatro) pontos. Prova Substitutiva Caso o estudante não atinja o mínimo de 4,0 (quatro) pontos na Prova Integrada, ou pontos suficientes para atingir a média final 6,0 (seis), poderá realizar uma Prova Substitutiva, desde que tenha obtido um mínimo de 7,0 (sete) pontos na Avaliação Continuada. O resultado dessa prova substitui o da Prova

Integrada e será composta por 20 questões objetivas com valor de 0,5 (meio) ponto cada uma, totalizando até 10,0 (dez) pontos possíveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEMANA, Franklin D. et al. Pre-calculo. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. reimpr. 2015, 452 p. 2. MEDEIROS, Valéria Zuma (Coord.). Pré-cálculo. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 558 p. 3. MCCALLUM, William G. et al. Algebra: forma e função: Rio de Janeiro: Ltc, 2011. 475 p. 4. JULIANELLI, José Roberto. Cálculo vetorial e geometria analítica. Rio de janeiro: Ciência Moderna, 2008. 298 p. 5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1987. reimpr. 2014, 292 p. 6. BOULOS, Paulo ; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall,2005. 10. reimpr. 2012. 543 p. 7. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia: álgebra linear e cálculo vetorial. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 2 v. 8. CORREA, Paulo Sergio Quilelli. Álgebra linear e geometria analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 327 p. 9. ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006. reimpr. 2011, 610 p. 4. Biblioteca Virtual Grupo A: https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577800919/capa 10. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 7ª Reimpr. 2012. 1093 p. 11. PRÍNCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. São Paulo: NOBEL, c1970. Reimpr. 2014. v. 1. 12. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. Reimpr. 2014. 475 p. 13. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2002. 335 p. 15. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 10ª reimpr. 2015. 225 p. 16. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. 17. ABREU, Antônio Suarez. Curso de redação. 12. ed. São Paulo: Ática, 2004. 8ª impr. 2014. 168 p. 18. BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. rev. ampl., e atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. reimpr. 2009. 672 p. 19. FIORIN, Jose Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16. ed. São Paulo: Ática, 2003. 431 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERREIRA, Marcus Vinícius. Desenvolvendo a matemática: 1.500 exercícios. Barra do Piraí,RJ: [s.n.], [20--?]. 699 p. 2. FAINGUELERNT, Estela Kaufman; GOTTLIEB, Franca Cohen. Guias de estudo de matemática: gráficos: a matemática dos gráficos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 247 p. 3. ZAHN, Maurício. Teoria elementar das funções. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2009. 217 p. 4. WAGNER, Eduardo. Matematica 1. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2011. 337 p. 5. SCHWERTL, Simone Leal. Construções geométricas e geometria analítica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 151 p. 6. BALDIN, Yuriko Yamamoto; FURUYA, Yolanda Kioko Saito. Geometria analitica para todos e atividades com Octave e geogebra. São Carlos: EDUFSCAR, 2011. 493 p. 7. CORREA, Paulo Sergio Quilelli. Álgebra linear e geometria analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 327 p. 8. FERREIRA, Silvimar Fabio. Geometria analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009. reimpr. 2010, 216 p. Biblioteca Virtual Grupo A: https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577805037/capa 9. REIS, Genesio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analitica. 2.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1996. reimpr.2016, 242p. 10. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução a algebra linear. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 1990. 245 p. 11. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Algebra linear com aplicações. Tradução de Ivo Claus Doering. 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p. 12. SHOKRANIAN, Salahoddin. Uma introdução a algebra linear. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 191 p. 13. ANTON, Howard; BIVENS,

Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. reimpr. 2009. v. 1. 14. STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba, PR: BASE, 2010. 112 p. 15. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico para cursos tecnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2016. 16. MONTENEGRO, Gildo A. Geometria descritiva. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. v. 1. 17. GONÇALVES, Ricca Guilherme. Geometria descritiva: método de monge. 6. ed. Lisboa: Fundacao Calouste Gulbenkian, 2015. 353 p. 18. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 11ª reimpr. 2014. 162 p. 19. MEDEIROS, João Bosco. Redação cientifica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 6ª reimpr. 2013. 231 p. 20. RUIZ, JOAO ALVARO..METODOLOGIA CIENTIFICA; GUIA PARA EFICIENCIA NOS ESTUDOS. 6. ed. SÃO PAULO: Atlas, 2006. 180p. 21. DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. 23ª reimpr. 2015. 118 p. 22. RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa cientifica. 42.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 144 p. 23. SABINO, Fernando et al. Para gostar de ler: crônicas. 20. ed. São Paulo: Ática, 2012. 4 reimpr. 2014 v. 2. 24. CASSANO, Maria da Graça; MIRANDA, Maria Geralda de; NOVAES, Ana Maria Pires (Org.). Práticas de leitura e escrita no ensino superior. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2010. 225 p. 25. INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 6. ed. São Paulo, Scipione, 1999. 312 p. 26. CEREJA, William Roberto; MAGALHAES, Thereza Cochar. Gramática reflexiva: texto, semantica e interação. 2. ed. São paulo: Atual, 2005. 448p.

Para conferir a autenticidade do documento em **https://www.unisuam.edu.br/documento-online** com o código **001c-0004c10-0003**