



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: MODELAGEM DE NEGÓCIOS	Código da Disciplina: ENEC00110
Etapa: 03	
Carga horária: 34 Teóricas, 0 Práticas, 34 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
<p>Ementa:</p> <p>Desenvolvimento do conceito e as tipologias de estrutura organizacional. Análise estrutural e requisitos de informação. Análise e Modelagem de Processos. Conceito e gestão de processos de negócio. Definição de Metodologias, técnicas e ferramentas de mapeamento, reengenharia e melhoria de processos. Desenvolvimento de Business Process Modeling Notation - BPMN. Estabelecimento de relações entre o processo de interação profissional de TI x usuário. Discussão do papel de agente de mudanças. Discussão de como Gerenciar os processos para agregar valor à organização. Exame de Questões de Gerenciamento de Regras de Negócio.</p>	
<p><i>Conteúdo Programático:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação Do Curso 2. Conceitos de Sistema, Organizações, Empresa e Sistema de Informação <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Teoria Geral dos Sistemas (conceito, características, tipos, hierarquia, modelo e ciclo de vida) 2.2. Visão de uma Organização como Sistema (conceito, organograma, tipologias de estrutura organizacional) 2.3. Sistema Empresa (conceito, características, tipos, hierarquia, níveis de decisão, modelo e ciclo de vida) 2.4. Sistema de Informação (conceito, características, tipos, hierarquia, modelo e ciclo de vida) 3. Conceito e gestão de processos de negócio <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Identificando e classificando os processos 3.2. Qualificando e descrevendo os processos 3.3. Representação gráfica de processos e de sistemas 3.4. Exercício para a classificação de processos. 4. Visão Geral sobre Metodologias para Análise e Projeto de Sistemas de Informação <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Introdução, Conceitos e Especificação das Fases da Metodologia. 4.2. Detalhamento da Fase de Levantamento de Requisitos. 4.3. Técnicas para Levantamento de Dados 5. Análise e Modelagem de Processos <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Ferramentas 5.2. Metodologia de modelagem 5.3. Metodologia de Análise de Processos 6. DFD – Diagrama de Fluxo de Dados <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Uso do DFD, simbologias e níveis de detalhamento (Até o capítulo 6 da bibliografia básica) 7. Análise do Problema <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Declaração do Problema 7.2. Análise das Causas Raízes 	

- 7.3. Usuários e Stakeholders
- 7.4. Fronteira Sistêmica
- 7.5. Lista de Restrições
- 7.6. Levantamento das Características de Solução
- 7.7. Workshop de Características
- 7.8. Baseline de Características
- 7.9. Modelagem de Processos de Negócio
- 7.10. O que modelar (AS-IS/TO-BE/Outros)
- 7.11. Arquitetura de Negócio
- 7.12. Critérios de Análise de Processos de Negócio
- 7.13. Dinâmica para Modelar Processos de Negócio
- 7.14. Notação BPMN
8. Os Cinco Passos Da Análise Do Problema
 - 8.1. Engenharia de Requisitos
 - 8.2. Definição de Problema
 - 8.3. Soluções de Contorno
 - 8.4. Passo 1 - Chegar ao Acordo sobre a Definição do Problema
 - 8.5. Passo 2 - Entender a causa raiz do problema
 - 8.6. Passo 3 - Identificar Stakeholders e Usuários
 - 8.7. Passo 4 - Definir a Fronteira da Solução Sistêmica
 - 8.8. Passo 5 - Identificar as restrições impostas à solução
9. Workshop de Características
 - 9.1. Mapa Conceitual
 - 9.2. Visão Cliente: Características, Baseline, Cenários e Objetivos
10. Modelagem De Negócio
 - 10.1. Panorama, Verdade Relativa, O mundo Modelado (as – is e to - be), Engenharia de
 - 10.2. Processo, Arquitetura de Negócio, Modelagem do Processo de Negócio, Analise Eventos,
 - 10.3. Modelo de Negócios com UML, Modelo BPMN
11. BPMN
 - 11.1. Conceitos, Exercícios de Fixação

Metodologia:

Aulas expositivas em sala de aula com uso de projetor multimídia e quadro branco, promovendo discussões com os discentes. As aulas teóricas serão complementadas com discussão de casos e exercícios em sala de aula; Pesquisa, tarefas e exercícios a serem desenvolvidos pelos alunos fora do horário de aula; Discussões em grupo, Exercícios diversos e Aplicação de Workshop.

Bibliografia Básica:

- ALLWEYER, T. BPMN 2.0 - introduction to the standard for business process modeling. 2nd ed. Norderstedt : Herstellung und Verlag: Books on Demand GmbH, 2010.
- MCMENAMIN, STEPHEN M.; PALMER, J. F. LARS GUSTAV ERIK UNONIUS. [Trad.]. Análise essencial de sistemas. Traduzido do original: ESSENTIAL SYSTEMS ANALYSIS. São Paulo: Makron Books, 1991.
- RUSSELL, J.; COHN, R. Department of Defense Architecture Framework. Norderstedt : Herstellung und Verlag: Book on Demand, 2012.

Bibliografia Complementar:

- COCKBURN, A. Writing effective use cases. Boston: Addison Wesley, 2001.
- EFFINGWELL, DEAN; WIDRIG, DON. Managing Software Requirements: A Unified Approach. New York: Addison Wesley, 2000.
- INTERNATIONAL INSTITUTE OF BUSINESS ANALYSIS; Um guia para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios™ (Guia BABOK®) Versão 2.0, 2011.
- ROSS, Ronald G.; Business Rule Concepts - Getting to the Point of Knowledge, LCC, 4th Edition, 2013.

- VALLE, R., OLIVEIRA, S. B. Análise e Modelagem de Processo de Negócio - Foco na Notação BPMN (Business Process Modeling Notation). São Paulo : Atlas, 2012.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Ciência da Computação Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	Código da Disciplina: ENEC00274
Etapa: 03	
Carga horária: 68 Teóricas, 34 Práticas, 0 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
Ementa: Modelo cliente-servidor baseado no paradigma de orientação a objetos, com vistas à implementação de sistemas que sigam uma arquitetura 3 camadas. Apresentação de mecanismos de criação de aplicativos do lado cliente com interface gráfica. Apresentação de pacotes e classes para implementação de sistemas do lado servidor sob uma arquitetura baseada na web. Implementação de componentes de software do lado servidor. Manipulação de streams de I/O simples em arquivos com mecanismos de serialização. Estudo de técnicas básicas de acesso a banco de dados.	
<i>Conteúdo Programático:</i> 1. Manipulação de streams de I/O simples em arquivos com mecanismos de serialização. 2. Aplicações Java com acesso a banco de dados utilizando JDBC. 3. Modelo cliente-servidor, a arquitetura de sistemas em 3 camadas e a sua utilização em aplicações web. 4. Tecnologias da plataforma Java para aplicações web. 4.1. Principais pacotes e classes para o desenvolvimento de aplicações web. 4.2. Servlets e páginas JSP. 6. Desenvolvimento de aplicações web utilizando a abordagem Model-View-Controller (MVC). 7. Implementação da abordagem Model-View-Controller utilizando a plataforma Java para aplicações web.	
<i>Metodologia:</i> Aulas expositivas com técnicas ativas de ensino-aprendizagem e recursos multimídia; Aulas práticas em laboratórios com o IDE Netbeans; Exercícios extraclasse; Projeto extraclasse, em duplas e utilização do ambiente virtual Moodle.	
<i>Bibliografia Básica:</i> - CORNELL, G.; HORSTMANN, C. S.. Core Java: Volume II Advanced Features. 9. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2013. - DEITEL, P. J. Java: como programar. 8a. Edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. - SHKLAR, L; ROSEN, R. Web application architecture : principles, protocols, and practices. Wiley, 2009.	
<i>Bibliografia Complementar:</i> - BASHAM, B.; SIERRA, K. Use a Cabeça!: Servlets & JSP. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2008. - GUPTA, A. Java EE 7 Essentials. New Jersey: O'Reilly, 2013. - HALL, M.; BROWN, L.; CHAIKIN, Y. Core Servlets and JavaServer Pages, Volume 2: Advanced Technologies. New Jersey: Prentice Hall, 2007. - HORSTMANN, C.; CORNELL, G. Core Java, v.1 - Fundamentos. São Paulo: Prentice-Hall, 2012.	

- ZAMBON, G. Beginning JSP, JSF and Tomcat: Java Web Development. New York: Apress, 2012.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Ciência da Computação Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: ESTRUTURA DE DADOS	Código da Disciplina: ENEC00272
Etapa: 03	
Carga horária: 68 Teóricas, 34 Práticas, 0 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
Ementa: Tipos abstratos de dados. Estudo das estruturas lineares: pilhas, filas e listas e deque. Conceituação de tabelas de hashing, árvores binárias e árvores n-árias, árvores balanceadas. Construção de aplicações de estruturas de dados. Apresentação de noções de complexidade para estruturas de dados.	
<p><i>Conteúdo Programático:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recursividade. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Busca Linear e Binária (iterativa e recursiva) e ordenação (iterativa e recursiva) utilizando vetores. 1.2. Análise assintótica da busca e ordenação. 1.3. Aplicações de vetores. 2. Tipos Abstratos de Dados. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conceito de tipo abstrato de dado (TAD). 2.2. Especificação formal de TAD. 3. TAD Pilha. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Especificação formal do TAD pilha. 3.2. Implementação da interface TAD pilha (com vetor e lista). 3.3. Análise assintótica da implementação da interface TAD pilha. 3.4. Aplicações do TAD Pilha. 4. TAD Fila. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Especificação formal dos TADs fila genérica, com prioridade e deque. 4.2. Implementação das interfaces TAD fila genérica, com prioridade e deque. 4.3. Análise assintótica da implementação das interfaces TAD fila genérica, com prioridade e deque. 4.4. Aplicações do TAD fila genérica. 5. TAD Lista. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Especificação formal do TAD lista (simples, duplamente ligada, com duas cabeças e circulares). 5.2. Busca (iterativa e recursiva) e ordenação no TAD lista. 5.3. Implementação das interfaces TAD lista. 5.4. Análise assintótica da implementação da interface TAD lista. 5.5. Aplicações do TAD lista. 6. TAD Árvore. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Especificação formal do TAD árvore. 6.2. Interface para o TAD árvore. 6.3. Implementação de árvores em Java 	

- 6.4. Árvores binárias.
- 6.5. Percursos e busca (iterativa e recursiva) em árvores.
- 6.6. Árvores binárias de busca.
- 6.7. Implementação de algoritmos sobre árvores binárias de busca.
- 6.8. Heaps, algoritmo de ordenação Heapsort e sua análise $O(\cdot)$.
- 6.9. Árvores de busca e estratégias de balanceamento (árvores binárias de busca, AVL, B), com respectivas análises $O(\cdot)$.
- 6.10. Aplicações do TAD árvore.
- 7. TAD Tabela de Hashing.
 - 7.1. Especificação formal do TAD Tabela de Hashing.
 - 7.2. Implementação de mapas via Tabelas de Hashing.
 - 7.3. Análise assintótica da implementação do TAD Tabela de Hashing.
 - 7.4. Aplicações do TAD Tabela de Hashing.

Metodologia:

Aulas expositivas; Aulas práticas em laboratórios com o IDE Netbeans para desenvolvimento dos projetos; Utilização do ambiente Mackenzie Virtual

Bibliografia Básica:

- GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 5a ed. São Paulo: Bookman, 2013.
- SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: Com Implementações em Java e C++. Sao Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

- ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.
- CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, L.R. Introduction to algorithms. Cambridge: The MIT Press, 2000.
- FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2009.
- PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- SHAFFER, C.A. A Practical Introduction to Data Structures and Algorithm Analysis. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2001.
- VILLAS, M. V. Estruturas de dados: conceitos e técnicas de implementação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Ciência da Computação Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: ANÁLISE, PROJETO E DESENVOLVIMENTO II	Código da Disciplina: ENEC00132
Etapa: 03	
Carga horária: 34 Teóricas, 34 Práticas, 0 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
Ementa: Fundamentação sobre padrões de software. Estudo das classificações e catálogos de Padrões. Domínio dos conceitos fundamentais sobre padrões de projeto. Domínio da aplicação e implementação de padrões de projeto em projetos de software. Estudo de técnicas de refatoração.	
<i>Conteúdo Programático:</i> 1. Padrões dentro do processo de desenvolvimento de software. 1.1. Visão Geral de padrões dentro do processo de desenvolvimento. 1.2. Rudimentos de Padrões de Análise e Padrões arquiteturais. 1.3. Conceito de padrão de projeto, Descrição de padrões de projeto, Catálogos de Padrões. 2. Padrões de atribuição de Responsabilidades GRASP. 2.1. Catálogo GRASP. 2.2. Prática em padrões GRASP. 3. Padrões de Projeto GOF. 3.1. Catálogo GoF. 3.2. Padrões Criacionais. 3.3. Padrões Estruturais. 3.4. Padrões Comportamentais. 3.5. Prática em padrões de projeto GoF. 4. Refatoração. 4.1. Conceito de refatoração. 4.2. Tipos de refatoração. 4.3. Refatoração dentro de processos de projeto. 4.4. Refatoração baseada em padrões de projeto. 4.5. Refatoração no nível de programação.	
<i>Metodologia:</i> Aulas expositivas; Listas de exercícios comentadas; Aulas de laboratório para exercitar a prática de processos e padrões; Desenvolvimento de trabalho de modelagem e programação; Utilização do ambiente Mackenzie Virtual.	
<i>Bibliografia Básica:</i> - FOWLER, M. Refatoração: Aperfeiçoamento o Projeto de Código Existente. Porto Alegre: Bookman, 2004. - GAMMA; H.; Johson; V. Padrões de Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2005. - LARMAN, C. Utilizando UML e padrões. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	
<i>Bibliografia Complementar:</i>	

- BEVIS, T. Java Design Patterns Essentials. 2nd Edition. Ability First Limited, 2012.
- GAMMA, E. et al. Design patterns: elements of reusable object-oriented software. 32nd printing, Boston: Addison-Wesley, 2005.
- GRAND, M. Patterns in Java: a catalog of reusable design patterns illustrated with UML. 2nd ed. Indianapolis: Wiley, c2002.
- HORSTMANN, C. Padrões e projetos orientados a objetos. Porto Alegre: Grupo A, 2007.
- KERIEVSKY, J. Refatoração para Padrões. Porto Alegre: Bookman, 2008.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Ciência da Computação Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE I	Código da Disciplina: ENEC00195
Etapa: 03	
Carga horária: 68 Teóricas, 0 Práticas, 0 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
<p>Ementa:</p> <p>Introdução a Engenharia de Software. Domínio de processo de desenvolvimento de software e seus modelos: análise, projeto, implementação e teste. Domínio de engenharia de requisitos. Domínio de métodos de análise, projeto, arquitetura e implementação. Fundamentação dos conceitos e processos de implantação e manutenção. Introdução a qualidade processo e produto de software no contexto do ciclo de vida de desenvolvimento de software.</p>	
<p><i>Conteúdo Programático:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SOFTWARE. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Principal objetivo da Engenharia de Software. 1.2. Equilíbrio entre Processos, Pessoas e Tecnologias. 1.3. Mitos da Engenharia de Software. 1.4. Paradigmas e Processos da Engenharia de Software. <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1. Modelo Cascata. 1.4.2. Prototipação. 1.4.3. ES baseada em Componentes. 1.4.4. Processo Iterativo e Incremental. 1.4.5. Modelo espiral do processo de software. 1.4.6. Processo Unificado. 1.4.7. eXtreme Programming (XP). 1.5. Discussão dos Problemas Contemporâneos da Engenharia de Software. 2. TÉCNICAS DA ENGENHARIA DE REQUISITOS. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Entrevista e Questionário. 2.2. Análise de Problema. <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. Declaração de Problema. 2.2.2. Análise das Causas Raízes. 2.2.3. Lista de Usuários e de outros Stakeholders. 2.2.4. Delimitação da Fronteira da Solução Sistêmica. 2.2.5. Lista de Restrições. 2.3. Workshop de Requisitos (características) do projeto. 2.4. Modelagem de Processos de Negócio. <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Introdução à Modelagem de Processos de Negócio. 2.4.2. Análise de Eventos e Processos. 2.4.3. Modelagem Conceitual. 2.4.4. Análise dos Ciclos de Vida. 	

- 2.5. Derivação dos Requisitos de Sistema.
- 2.6. Arquitetura da Solução Sistêmica.
- 2.7. Modelagem e realização de Casos de Uso.
- 3. Desenvolvimento de Projeto (continuação).
- 3.1. Aplicação das técnicas de Engenharia de Requisitos para um problema proposto.
- 3.2. Acompanhamento do desenvolvimento do projeto.
- 3.3. Discussão sobre a qualidade do processo e dos produtos obtidos.

Metodologia:

Aulas expositivas; Utilização de recursos Multimídia; Listas de exercícios; Desenvolvimento de projetos em grupo; Utilização do ambiente Mackenzie Virtual.

Bibliografia Básica:

- PFLEEGER, S. L. Engenharia de software: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
- SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8ª ed., São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2011.
- WAZLAWICK, R. Engenharia de Software: Conceitos e Práticas. 1ª. Edição. Rio de Janeiro: Elsevier- Campus, 2013.

Bibliografia Complementar:

- BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus. 2007.
- COCKBURN, A. Agile software development: the cooperative game. 2ª ed. Harlow: Addison Wesley, 2007.
- PRESSMAN, R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 7ª. Edição, Porto Alegre: Grupo A, 2011.
- SCHACH, S. R. Engenharia de software: os paradigmas clássico e orientado a objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- SOMMERVILLE, I. Software engineering. 9ª ed. Harlow: Addison-Wesley, 2011.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Ciência da Computação Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: INGLÊS TÉCNICO PARA COMPUTAÇÃO III	Código da Disciplina: ENEC00093
Etapa: 03 07	
Carga horária: 34 Teóricas, 0 Práticas, 0 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
<p>Ementa:</p> <p>Consolidação da compreensão oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas desenvolvidas nas disciplinas Inglês Técnico para Computação I e II, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área tecnológica e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa, mais especificamente na área de business, e temas de educação ambiental, sócio-educacional e diversidade.</p>	
<p><i>Conteúdo Programático:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leitura, compreensão e análise de textos técnico-científicos, enfocando os textos da área de business em informática/computação. 2. Leitura de textos acadêmicos da área tecnológica. 3. Vocabulário técnico. 4. Compreensão escrita de elementos necessários para o mundo acadêmico e dos negócios (abstract, currículo, e-mails). 	
<p><i>Metodologia:</i></p> <p>Aulas teórico-expositivas; aplicação das estruturas apresentadas em exercícios; atividades do Moodle.</p>	
<p><i>Bibliografia Básica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - CRUZ, T. D., SILVA, A. V., ROSAS, S, M. Inglês.com.textos para informática. Editora Disal, 2003. - OLEJNICZAK, M English for Information Technology 1. Pearson/Longman, 2011. - THOMSON, K. English for Meetings – Express Series. Oxford University Press. 	
<p><i>Bibliografia Complementar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - GALLO, L. R. Inglês instrumental para informática: Módulo 1. São Paulo: Ícone, 2008. - GLENDINNING, E. H. McEWAN, J. Basic English for Computing, Revise & Updated. Oxford University Press, 2007. - GLENDINNING, E. H. Oxford English For Careers, Technology (1), Student's book. Oxford University Press, 2010. - REDMAN, St. English vocabulary in use: pre-intermediate and intermediate. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1997. - SOUZA, A. G.F, ABSY, CONCEIÇÃO A., COSTA G. C., MELLO, L. F. Leitura em Língua Inglesa Uma abordagem Instrumental, São Paulo: Disal Editora, 2005. 	



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Unidade Universitária: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	
Curso: Ciência da Computação Sistemas de Informação Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Disciplina: CÁLCULO I	Código da Disciplina: ENEC00189
Etapa: 03	
Carga horária: 68 Teóricas, 0 Práticas, 0 EaD	Semestre Letivo: 1ºSEM/2015
<p>Ementa:</p> <p>Estudo dos conceitos de função, limite, continuidade e derivada. As interpretações geométrica e física da derivada, as regras de derivação e as derivadas de ordem superior, a regra da cadeia, a derivada da função inversa e a derivação implícita. O estudo de concavidades, inflexões, máximo e mínimo. Aplicações no domínio da Matemática e da Computação. Uso de software matemático.</p>	
<p><i>Conteúdo Programático:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limite e continuidade <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição de função contínua, gráfico de funções; 1.2. Domínio e imagem de uma função; 1.3. Noção intuitiva de limites; o limite de uma função; 1.4. Cálculos de limites usando suas leis; 1.5. Continuidade; 1.6. Limites infinitos, Limites no infinito; Limite trigonométrico. 1.7. Assíntotas horizontais e verticais. 2. Derivadas <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definição de derivada; 2.2. Interpretação geométrica das derivadas; 2.3. Derivadas das funções elementares, feitas a partir da definição; 2.4. Regras de diferenciação: regras operatórias, derivada do produto e do quociente de funções, derivada da função composta (Regra da Cadeia); 2.5. Derivadas das funções exponenciais e logarítmicas; 2.6. Derivadas das funções trigonométricas e suas inversas. 3. Aplicações da diferenciação <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Derivadas sucessivas; 3.2. Regra da Cadeia; 3.3. T.V.M - Teorema do Valor Médio e consequências; 3.4. Crescimento de funções, máximos e mínimos; 3.6. Gráficos de funções. 3.7. Aplicações em “Ciências da Computação” 	
<p><i>Metodologia:</i></p> <p>Aulas expositivas dialogadas; Exercícios individuais e em grupos; Trabalhos/pesquisas extraclasse; Utilização do ambiente Mackenzie Virtual; Utilização do Wolfram em sala de aula e atividades extraclasse. Prova escrita sobre conteúdos da disciplina.</p>	
<p><i>Bibliografia Básica:</i></p>	

- GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M. Cálculo Aplicado. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- STEWART, James. Cálculo. Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Bibliografia Complementar:

- ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. Vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral + Pré Cálculo. São Paulo: Editora Makron, 2006.
- FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limites e Integração. 6.ed. São Paulo: Editora Prentice – Hall, 2006.
- ROJAS, A.; BARBOSA A. C.; CARVALHAES C. Exercícios de Cálculo Diferencial com Maxima - Coleção Comenius. Rio de Janeiro: Editora EDUERJ, 2011.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.