



UNIDADE: FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - FANAT

CURSO: CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC¹

I IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1 Natureza do componente: (X)Disciplina ()Atividades da prática² ()Estágio Supervisionado

Obrigatório ()Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

1.2 Nome do componente: CÁLCULO PARA COMPUTAÇÃO

CÓDIGO: 0801019-1

CRÉDITOS: 6

CARGA HORÁRIA: 90 H/A

Pré-Requisito: Não possui

Código: ----

Curso: Ciência da Computação

Período: 1º

Turno: Matutino

Ano/Semestre: 2013.1

Professor (a): Walter Chagas de Morais

II EMENTA

Limites e continuidade. Funções reais e contínuas. Limites. Derivadas. Regras de derivação. Derivadas das funções trigonométricas. Teorema do Valor Médio. Máximo e Mínimo. Integral indefinida. Integral de Riemann. Técnicas de Integração. Volumes de sólidos de revolução.

III OBJETIVOS

GERAIS:

Adquirir e desenvolver a capacidade de calcular limites de funções diversas. Determinar a derivada de funções elementares, trigonométricas, logarítmicas, exponenciais e funções específicas. Identificar os pontos de máximo e mínimo de uma função aplicando conhecimento e derivadas e determinar a integral de funções elementares.

ESPECÍFICOS:

- Compreender o sentido de limite de uma função;
- Determinar o limite de funções diversas aplicando as propriedades dos limites;
- Reconhecer limites fundamentais e calcular limites de funções aplicando os limites fundamentais;
- Determinar as derivadas de funções trigonométricas, exponenciais e logarítmica;
- Adquirir habilidade para usar a tabela de derivadas par determinação de derivadas;
- Determinar os pontos de máximo e de mínimo de funções com uso de derivadas;
- Determinar a integral de funções elementares usando as técnicas de integração.

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.

IV CONTEÚDO

1. Limite e continuidade
 - 1.1 Noção Intuitiva
 - 1.2 Definição
 - 1.3 Propriedades
 - 1.4 Limites Laterais
 - 1.5 Limites no Infinito
 - 1.6 Continuidade
 - 1.7 Propriedades das funções contínuas
 - 1.8 Teorema do Valor Intermediário
2. Derivada
 - 2.1 Derivada de uma função num ponto
 - 2.2 Derivada de uma função
 - 2.3 Continuidade de funções deriváveis
 - 2.4 Derivadas Laterais
 - 2.5 Regras de Derivação
 - 2.6 Derivada de uma função composta (Regra da Cadeia)
 - 2.7 Derivadas das funções transcendentais elementares
 - 2.8 Derivadas sucessivas
 - 2.9 Derivação Implícita
3. Aplicações da Derivada
 - 3.1 Máximos e Mínimos
 - 3.2 Teorema de Roller e Teorema do Valor Médio
 - 3.3 Funções Crescentes e Decrescentes
 - 3.4 Critérios para determinar os extremos de uma função
 - 3.5 Concavidade e pontos de inflexão
 - 3.6 Assíntotas Horizontais e Verticais
 - 3.7 Esboço de Gráficos
4. Integral
 - 4.1 Integral indefinida. Propriedades
 - 4.2 Área e soma de Riemann
 - 4.3 Integral definida. Propriedades
 - 4.4 Teorema Fundamental do Cálculo
 - 4.5 Integração das funções transcendentais elementares
5. Técnicas de Integração
 - 5.1 Integração por mudança de variáveis
 - 5.2 Integração por partes

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.

- 5.3 Integrais envolvendo potências de funções trigonométricas
- 5.4 Integração por frações parciais
- 6. Aplicações da Integral
 - 6.1 Área sob curvas
 - 6.2 Área entre curvas
 - 6.3 Comprimento de arco
 - 6.4 Volumes de sólidos de revolução

V METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Resolução de exercícios;
- Trabalho em equipe.

VI PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- O aproveitamento do aluno será verificado através de provas escrita e/ou trabalho em equipe.

PREVISÃO DAS AVALIAÇÕES

1ª Avaliação – 30 H/A

2ª Avaliação – 60 H/A

3ª Avaliação – 90 H/A

VII REFERÊNCIAS

Bibliografia básica

FOULIS, David J., Munem, Mustafa A. Cálculo. Vol I. 2ª ed. São Paulo: Guanabara dois S.A. 1982.

LETHOLD, Luois. Cálculo com geometria analítica. Vol I. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1981.

THOMAS, G. B., Cálculo, Vol. 1, 10ª Ed. Addison Wesley, São Paulo, 2003.

Bibliografia Complementar

LANG, Serge, Cálculo, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

THOMAS, George B. Jr. Cálculo, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

VIII OUTRAS OBSERVAÇÕES

--

Aprovado pela Comissão do PPC em _____ / _____ / _____

_____ Professor(a)	_____ Presidente da Comissão do PPC
------------------------------	---

¹ Art. 53. O PGCC é o documento que explicita o papel de cada componente curricular no contexto geral da formação proposta no projeto pedagógico de curso, e define a ação pedagógica do professor e do discente. (RCG (Resolução nº 05/2010 – CONSEPE – 10/02/2010).

Art. 54. Parágrafo único – É obrigatória a entrega até o término do semestre precedente, do PGCC pelo professor, para aprovação pela Comissão de Projeto Pedagógico de Curso, bem como para a apresentação, discussão e disponibilização aos alunos no primeiro dia de aula do semestre letivo.

² Art. 28. Parágrafo único – Essas atividades são específicas dos cursos de licenciatura no atendimento às DCN de Formação de Professores.