|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Plano de Ensino

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Disciplina: | 116301 - Computação Básica | | |
| Professor: | Alexandre Zaghetto (alexandre@cic.unb.br) | | |
| Carga horária: | 90h | Período letivo: | 1º / 2012 |
| 1. Ementa: | | | |
| 1.1 Desenvolver competências e habilidades para estruturar a solução de problemas por meio de comandos sequenciais e comandos básicos de controle (alternativas e repetições), manipular estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes) e heterogêneas (registros), segmentar a solução de problemas por meio de subalgoritmos, utilizar ponteiros, propor soluções recursivas, manipular arquivos, realizar busca e ordenação, implementar soluções práticas em laboratório de informática utilizando a linguagem de programação C. | | | |
| **2. Justificativa:** | | | |
| 2.1 Dentro do curso de Computação, a disciplina Computação Básica é uma das mais importantes, uma vez que fornece a base para a construção de programas de computador. Além disso, a codificação de problemas por meio de algoritmos é essencial a qualquer profissional da área de tecnologia. | | | |
| **3. Objetivos gerais:** | | | |
| 3.1 Compreender a organização básica de um computador; e  3.2 Adquirir competência para representar a solução de problemas por meio de algoritmos.  3.3 Adquirir competência para implementar algoritmos por meio da linguagem de programação C. | | | |
| **4. Objetivos específicos:** | | | |
| 4.1 Adquirir competência para implementar soluções algorítmicas em uma linguagem de programação, utilizando:  4.1.1 Tipos básicos de dados;  4.1.2 Operadores;  4.1.3 Comandos sequênciais;  4.1.4 Comandos básicos de controle;  4.1.5 Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas;  4.1.6 Subalgoritmos;  4.1.7 Ponteiros;  4.1.8 Recursividade;  4.1.9 Arquivos;  4.1.10 Ordenação e busca. | | | |
| **5. Conteúdo programático:** | | | |
| * 1. O histórico da computação;   2. Organização básica de um computador;   3. Fundamentos para linguagens de programação;   4. Introdução ao conceito de algoritmo;   5. Pseudocódigo e Fluxograma;   6. Tipos de variáveis de memória;   7. Operadores e expressões;   8. Algoritmos sequenciais;   9. Algoritmos com alternativas (simples, compostas, aninhadas e de múltipla escolha);   5.10 Algoritmos com repetição (com teste no início, com teste no fim e com variável de controle);  5.11 Algoritmos com vetores e matrizes;  5.12 Subalgoritmos, passagem de parâmetros,  5.13 Ponteiros;  5.14 Recursividade;  5.15 Registros;  5.16 Arquivos;  5.17 Ordenação e busca. | | | |
| **6. Metodologia:** | | | |
| 6.1 O programa da disciplina será desenvolvido por meio de aulas teóricas expositivas, exercícios em sala de aula, trabalhos em grupo e atividades extra-classe. Em um ambiente Moodle (aprender.unb.br) será disponibilizado todo o material para que os alunos possam acompanhar o curso: contato com o professor, conteúdo programático, bibliografia, exercícios, arquivos, indicações de *homepages* complementares e notas de aula. Dúvidas e sugestões serão compartilhadas pela turma e o professor por meio de um forum de discussão. As avaliações serão realizadas segundo o tópico nove do presente plano de ensino. O projetor de transparências, o Data Show e o laboratório de informática serão utilizados sempre que necessário, com o objetivo de tornar as aulas mais interessantes e promover um entendimento mais profundo dos tópicos estudados. A prática em laboratório de linguagens de programação será ferramenta essencial do curso, possibilitando ao aluno implementar as estruturas básicas de algoritmos que serão estudadas, bem como alcançar uma dimensão prática da disciplina. Os alunos contarão com uma equipe de monitores que irá auxiliá-los no decorrer da disciplina. | | | |
| **7. Recursos de ensino:** | | | |
| * 1. Projetor multimidia;   2. Quadro negro (ou branco);   3. Computador;   4. Sistema operacional Linux ou Windows;   5. Ambiente de desenvolvimento Bloodshed Dev-C++;   6. Moodle; e   7. Internet. | | | |
| **8. Avaliação:** | | | |
| 8.1 A menção será baseada em 4 provas e 3 trabalhos (extra-classe).  8.2 O cálculo da média final será efetuado conforme as equações abaixo descritas.   * A média final  será dada por,   .   * é definida por,  * Serão aplicadas 4 provas e a nota  será a média ponderada das três maiores notas ordenadas em ordem crescente,, e , de acordo com a equação abaixo:   .  O aluno que após cada prova entregar o gabarito em linguagem de programação C, terá um acréscimo de 1.0 ponto na nota da respectiva prova.  8.3 O aluno será aprovado se,  ( >= 5.0) e ( >= 5.0) e (Frequência >= 75%).  8.4 As datas da provas e entrega dos trabalhos serão:   * Prova 4: 03/10/2012 * Trabalhos 1, 2 e 3: 03/10/2012 * Prova substitutiva: 05/10/2012 (Só fará a prova substitutiva o aluno que faltar a alguma das Provas 1, 2, 3 e 4. Essa prova substituirá apenas uma única falta.) | | | |
| **9. Avaliação do Desempenho Acadêmico:** | | | |
| A avaliação do desempenho acadêmico dos alunos é feita com a atribuição de menções que correspondem, respectivamente, às seguintes equivalências numéricas:  SS - Superior - 9,0 a 10,0  MS - Médio Superior - 7,0 a 8,9  MM - Médio - 5,0 a 6,9  MI - Médio Inferior - 3,0 a 4,9  II - Inferior - 0,1 a 2,9  SR - Sem Rendimento - acima de 25% faltas  Caso  ou  seja inferior a 5.0, a menção será definida exclusivamente pela menor entre as duas nota. | | | |
| **9. Bibliografia Básica:** | | | |
| 9.1 GUIMARÃES, A. M. & LAGES, N. A. C., *Algoritmos e Estrutura de Dados*. LTC, 1994.  9.2 TREMBLAY, J. P. & BUNT, R. B., Ciência dos Computadores: uma abordagem algorítmica, McGraw-Hill, 1983.  9.2 MIZRAHI, V. V., *Treinamento em Linguagem C: C*urso completo em um volume. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2008.  9.3 SCHILDT, H., *C Completo e Total. 3ª* Ed*.* São Paulo:Makron *Books*, 1996.  9.4 MENDONÇA, A. & ZELENOVSKY, R., *Eletrônica Digital: Curso Prático e Exercícios*. MZ Editora, 2004. | | | |
| 10. Bibliografia Complementar: | | | |
| 10.1GUIMARÂES, A. M. & LAGES, N. A. C., *Introdução à Ciência da Computação*. Rio de Janeiro: LTC, 1985.  10.2 MONTEIRO, M. A., *Introdução à Organização de Computadores*. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  10.3 KERNIGHAN, B. W. & RITCHIE, D. M., *C: A linguagem de programação Padrão ANSI*. Campus,1989.  10.4 TENENBAUM, A. M. et al., *Estrutura de Dados Usando C.* São Paulo: Makron *Books*, 1995. | | | |