

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	BIS000 5-15	Nome da disciplina:	Bases Computacionais da Ciência						
Créditos (T-P-I):	(0-2-2)	Carga horária total:	24	horas	Aula prática (semanal):	2	Câmpus:	Santo André	
Código da turma:	DC2BIS000 5-15SA	Turma:	C2	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	3	Ano:	2022
Docente(s) responsável(is):	Rodrigo Augusto Cardoso da Silva								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
10:00 - 11:00		409-2				
11:00 - 12:00		409-2				

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Aprender o básico de computação e algoritmos.

Objetivos específicos

Compreender os conceitos básicos e fundamentais da computação, empregar a computação para a produção de conhecimento científico e interdisciplinar, familiarizar com o uso de diferentes tipos de ferramentas (softwares) computacionais, entender algoritmos e lógica de programação e entender sobre as etapas de simulação de sistemas.

Ementa

Fundamentos da computação; Representação gráfica de funções; Noções de estatística, correlação e regressão; Base de dados; Lógica de programação: Variáveis e estruturas sequenciais; Lógica de programação: Estruturas condicionais; Lógica de programação: Estruturas de repetição; Modelagem e simulação computacional: Conceitos fundamentais; Modelagem e simulação computacional: A ciência na prática.

Conteúdo programático programado

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas
20/09	Apresentação de ferramentas usadas e introdução à programação	Exercícios
27/09	Entrada de dados, condicionais em programação, e operadores lógicos	Exercícios
04/10	Representações gráficas e programação	Exercícios
11/10	Bases de dados (tabelas) e programação	Exercícios
18/10	Estatística descritiva e programação	Exercícios
25/10	Estatística correlação/regressão e programação	Exercícios
01/11	Usando condicionais em programação para planilhas e gráficos	Exercícios
08/11	Laços em programação	Exercícios
15/11	Feriado	—
22/11	Modelagem e simulação	Exercícios
29/11	Projeto final	Avaliação
06/12	Projeto final	Avaliação
16/12	Prova de recuperação	Avaliação

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

A comunicação entre o professor e os alunos será feita nas aulas, por e-mail, e também através da plataforma Moodle.

A avaliação desta disciplina será feita através de vários trabalhos e um projeto final. Todas atividades serão atividades de natureza prática e exigirão o uso de computador e software específico. O professor indicará a forma de entrega dos trabalhos e projeto final.

A nota final será calculada da seguinte forma. Seja n o número de trabalhos, $T_1 \dots T_n$ são as notas dos trabalhos, e P a nota do projeto final. Todas são numéricas no intervalo entre 0 e 10. A média numérica final M será calculada da seguinte forma:

$$M = 0,6 \cdot \left(\sum_{i=1}^n T_i \right) / n + 0,4 \cdot P$$

Caso o aluno não faça algum trabalho ou o projeto, a nota correspondente será zero. Atividades entregues fora do prazo não serão avaliadas. Os alunos que não concordarem com a nota de alguma das avaliações deverão fazer o pedido de reconsideração por escrito no dia de divulgação da nota.

A nota final N será calculada como $N = M$ e mapeada para o conceito final da seguinte forma:

- Se o aluno não obtiver a presença mínima nas aulas, ele se reprovará com conceito O independentemente de sua nota N ;
- Se $N < 5,0$, o aluno se reprovará com conceito F;
- Se $5,0 \leq N < 6,0$, o aluno se aprovará com conceito D;
- Se $6,0 \leq N < 7,0$, o aluno se aprovará com conceito C;
- Se $7,0 \leq N < 8,5$, o aluno se aprovará com conceito B;
- Se $8,5 \leq N \leq 10,0$, o aluno se aprovará com conceito A.

Caso o aluno tenha conceito final D ou F, ele terá direito a uma recuperação. A recuperação poderá ser composta de provas e/ou trabalhos extras. Caso o aluno faça recuperação, ele receberá será avaliado com uma nota R da recuperação e sua nota final N será calculada como $N = (M + R)/2$. Neste caso, o conceito final será dado de acordo com o novo valor de N , usando o mapeamento de conceitos já apresentado. Os alunos que desejarem fazer a recuperação devem informar o docente disso por e-mail até 24 horas depois da divulgação dos conceitos finais.

Caso uma fraude seja identificada, todos alunos envolvidos terão $N = 0$, além de outras punições cabíveis dentro das regras vigentes da universidade e também dentro da legislação. Fraudes são quaisquer atos ilícitos para obter vantagens no curso, em especial aquelas envolvendo plágio.

Atendimento extra-classe

Haverá um plantão de dúvidas para todos os alunos de Bases Computacionais da Ciência. O professor irá informar os horários e forma de participar. Adicionalmente, o professor oferecerá até trinta minutos de atendimento extra-classe por semana no campus de Santo André ou virtualmente. O horário deverá ser combinado entre o aluno e o professor por e-mail com antecedência mínima de 24 horas.

Referências bibliográficas

- [1] MARIETTO, Maria das Graças Bruno; MINAMI, Mário; WESTERA, Pieter Willem (orgs). Bases computacionais da ciência. Santo André: UFABC. 2013, 242 p. ISBN: 987 - 85 - 65212 - 21 LANCHARRO, E. A.; LOPES, M. G.; FERNANDEZ, S. P. Informática Básica. São Paulo: Pearson, 2004. 288 p
- [2] FOROUZAN, B.; MOSHARRAF, F. Fundamentos da Ciência da Computação. [S.l.]: Cengage, 2011