

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	BIS0005-15	Nome da disciplina:	Bases Computacionais da Ciência						
Créditos (T-P-E-I):	(0-2-0-2)	Carga horária total:	48 horas	Aulas práticas:	48 horas	Câmpus:	Santo André		
Código da turma:	DA1BIS0005-15SA e DB1BIS0005-15SA	Turmas:	A1 e B1	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	2	Ano:	2024
Docente responsável:	Rodrigo Augusto Cardoso da Silva								

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
08:00 - 09:00				L501 (turma A1)	L501 (turma B1)	
09:00 - 10:00				L501 (turma A1)	L501 (turma B1)	

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos**

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 e a sua relação com a ciência e a matemática, com exemplos práticos. Conceitos básicos de lógica de programação e base de dados. Modelagem e simulações por computador.

**Conteúdo programático**

Aula	Conteúdo
27-28/06	Apresentação de ferramentas usadas e introdução à programação
04-05/07	Entrada de dados, condicionais em programação, e operadores lógicos
11-12/07	Representações gráficas e programação
18-19/07	Bases de dados (tabelas) e programação
25-26/07	Estatística descritiva e programação
01-02/08	Estatística correlação/regressão e programação
08-09/08	Usando condicionais em programação para planilhas e gráficos
15-16/08	Laços em programação
22-23/08	Modelagem e simulação
29-30/08	Prova
05-06/09	Prova substitutiva e de recuperação

Observação: o planejamento poderá sofrer mudanças caso seja necessário durante o quadrimestre.

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**

A comunicação entre o professor e os alunos será feita predominantemente durante as aulas. O Moodle será usado para disponibilização e entrega de atividades práticas, disponibilização de material das aulas, e divulgação de notas.

A avaliação desta disciplina será feita através de atividades práticas e uma prova. As provas cobrarão assuntos apresentados nas aulas e também nas atividades práticas. As atividades práticas serão códigos a serem entregues no Moodle, devendo ser feitos seguindo as instruções dadas de forma rigorosa. A critério do professor, atividades práticas poderão ser feitas em formato alternativo (no papel ou de forma oral). A menos que indicado o contrário, todas as atividades serão feitas de forma individual e sem consulta. A critério do

professor, qualquer aluno pode ser convocado para explicar uma atividade submetida. Caso não saiba explicar sua solução ou resposta, ele poderá ter sua nota correspondente zerada.

A nota será calculada da seguinte forma. Sejam  $P$  e  $T$  as notas da prova e média das atividades práticas, respectivamente.  $T$  será calculado como a média aritmética simples de todas as notas das atividades práticas. Todas notas serão numéricas no intervalo entre 0 e 10. A média numérica final  $M$  será calculada da seguinte forma:  $N = P \cdot 0,4 + T \cdot 0,6$ . Se  $P \geq 4,0$  e  $T \geq 4,0$ , então  $M = N$ . Caso contrário,  $M$  será o valor mínimo entre  $P$  e  $T$ . A nota  $M$  será 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  $M$ ;
- Se  $M < 5,0$ , o aluno se reprovará com conceito F;
- Se  $5,0 \leq M < 6,0$ , o aluno se aprovará com conceito D;
- Se  $6,0 \leq M < 7,0$ , o aluno se aprovará com conceito C;
- Se  $7,0 \leq M < 8,5$ , o aluno se aprovará com conceito B;
- Se  $8,5 \leq M$ , o aluno se aprovará com conceito A.

Caso o aluno tenha conceito final D ou F, ele terá direito a uma recuperação. A recuperação funcionará da seguinte forma: o aluno fará duas provas, uma teórica e outra prática, sendo  $R_T$  e  $R_P$  as notas delas, respectivamente.  $N$  será então recalculado da seguinte forma:  $N = \text{máximo}(P, R_T) \cdot 0,4 + \text{máximo}(T, R_P) \cdot 0,6$ . Se  $\text{máximo}(P, R_T) \geq 4,0$  e  $\text{máximo}(T, R_P) \geq 4,0$ , então  $M = N$ . Caso contrário,  $M$  será o valor mínimo entre  $\text{máximo}(P, R_T)$  e  $\text{máximo}(T, R_P)$ . O novo valor de  $M$  será mapeado para o conceito final da mesma forma apresentada anteriormente.

Caso o aluno não faça alguma atividade avaliativa, a nota correspondente será zero. Os alunos que discordarem da avaliação poderão fazer um pedido de reconsideração por escrito na divulgação da nota.

O aluno que perder uma avaliação poderá solicitar uma prova substitutiva caso atinja o mínimo de 75% de presença e apresente um documento válido para justificar a ausência segundo a Resolução ConsEPE N° 227 de 23 de abril de 2018.

Caso uma fraude seja identificada, todos alunos envolvidos terão suas notas de provas e atividades práticas de toda a disciplina zeradas. Além disso, outras punições cabíveis dentro das regras vigentes da universidade e também dentro da legislação poderão ser aplicadas. Fraudes são quaisquer atos ilícitos para obter vantagens no curso, em especial aquelas envolvendo plágio.

#### Atendimento extra-classe

O horário e local de atendimento extra-classe serão informados no Moodle até a segunda semana de aula. O atendimento só ocorrerá caso seja solicitado por pelo menos um aluno com 24 horas de antecedência. Não haverá atendimento na semana de prova.

#### 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
- [3] NEVES, Rogério; ZAMPIROLI, Francisco. Processando a Informação: um livro prático de programação independente de linguagem. 1. ed. Santo André: UFABC, 2017.
- [4] VANDERPLAS, J. Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data. O'REILLY Media, Inc., 2016. Disponibilizado legalmente em: <https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>