

Dados de identificação		
<i>Disciplina</i>	Estruturas de Dados I	
<i>Oferecida para</i>	BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA APLICADA COMPUTACIONAL V1, BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA PURA, BACHARELADO EM ESTATÍSTICA, BIOINFORMÁTICA, ENGENHARIA DE ALIMENTOS, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	
<i>Período Letivo</i>	2020/2	
<i>Professor Responsável</i>	Renata de Matos Galante	
<i>Sigla</i>	INF01126	
<i>Carga horária (horas)</i>	60	
<i>CH Autônoma (horas)</i>	10	
<i>CH Coletiva (horas)</i>	50	
<i>CH Individual (horas)</i>	0	
Súmula	Introdução. Abstração de dados. Estruturas básicas: matrizes, listas lineares e árvores. Pesquisa em tabelas: seqüencial, binária e calculada.	
Objetivos	Esta disciplina tem por objetivo capacitar o aluno para a especificação de tipos de dados primitivos e estruturados, e a implementação dessas estruturas em linguagens de alto nível. O aluno que cursou esta disciplina deve ser capaz de analisar problemas para avaliar quais estruturas de dados são mais adequadas, e desenvolver programas que implementem os algoritmos desenvolvidos na linguagem de programação C.	
Conteúdo Programático		
Título	Conteúdo	Semana
Abstração de dados	Teoria: - apresentação da disciplina - tipos e estruturas de dados. Tipos Abstratos de Dados Prática: - manipulação com diferentes tipos de dados	1
Apresentação do curso e Revisão de Programação	Apresentação do curso e Revisão de Programação	1
Listas Lineares	Teoria: conceitos básicos sobre - contigüidade física - encadeamento - encadeamento duplo - pilhas - filas - deque Prática: implementação na linguagem C de algoritmos que empreguem as estruturas acima mencionadas	2 a 6
Árvores	Teoria: - terminologia, aplicações e algoritmos de percurso em árvores - árvores binárias: conversão, percurso, algoritmos - árvores Binárias de Pesquisa ABP - árvores AVL Prática: representação computacional das árvores acima descrita, e implementação de algoritmos de construção e percurso de árvores	7 a 10
Grafos	Teoria: - definição, terminologia e representação física - conceitos sobre caminhamento em grafos, ciclos e árvore geradora - algoritmos de caminhos máximo e mínimo Prática: - representação computacional de grafos na linguagem C - implementação de algoritmos de caminhamento	11 a 14
Revisão Geral	Revisão geral dos tópicos abordados na disciplina, na 1a aula da 15a semana	15
Recuperação	Atividades de recuperação	16

<p>Metodologia <i>Estratégias didáticas em atividades remotas</i></p>	<p>As atividades ocorrerão de forma síncrona ou assíncrona, conforme previsto no cronograma disponibilizado no Moodle da disciplina.</p> <p>As atividades síncronas ocorrerão nos horários regulares da disciplina, em datas especificadas no cronograma. Esses encontros serão gravados e disponibilizados para uso posterior dos alunos.</p> <p>Estão previstas, também, aulas práticas, a serem realizadas pelos alunos, de forma síncrona, em seus computadores pessoais.</p> <p>As atividades assíncronas consistem na realização das tarefas propostas pelo professor, através do Moodle da disciplina. Essas atividades deverão ser realizadas até a data prevista.</p> <p>Todas as atividades serão propostas, entregues e avaliadas através do Moodle da disciplina, onde constarão as instruções a serem seguidas para sua realização.</p> <p>Em caso de dúvidas, os alunos poderão contar com atendimento individualizado do professor, em horário a ser combinado e realizado de forma remota.</p>
<p><i>Estratégias didáticas em atividades presenciais</i></p>	<p>Não serão realizados encontros presenciais.</p>
<p><i>Recursos disponibilizados</i></p>	<p>As atividades previstas assim como as instruções para sua realização serão disponibilizadas no Moodle do INF. Eventuais componentes externos ao Moodle e necessários para a realização das atividades estarão indicados no próprio Moodle.</p> <p>Também serão disponibilizados no Moodle links para os livros e artigos online e gratuitos, indicados para leitura e estudo, visando auxiliar na realização das atividades propostas.</p>
<p><i>Recursos computacionais</i></p>	<p>Para acompanhar as atividades previstas é necessário ter acesso regular à Internet. As atividades instrucionais síncronas serão disponibilizadas através do MCONF ou usando outros ambientes similares disponíveis institucionalmente, e podem ser acompanhadas através de telefone ou computador.</p> <p>Para a realização das atividades práticas propostas será necessário ter acesso a computador ou máquina virtual onde esteja instalado um compilador da linguagem C ou, ainda, acesso a um compilador online.</p> <p>Os exercícios de aula serão disponibilizados no moodle e submetidos via Moodle. Excepcionalmente, os exercícios também podem ser realizados em papel e submetidos pelo Moodle (por exemplo, foto)</p>
<p><i>Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:</i></p>	<p>Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.</p> <p>Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.</p> <p>A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;</p> <p>Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.</p> <p>Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.</p> <p>É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.</p> <p>Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.</p>
<p>Carga Horária <i>Teórica</i> <i>Prática</i></p>	<p>30 30</p>
<p>Experiências de Aprendizagem</p>	<p>O conteúdo programático previsto para cada semana será apresentado na forma de leituras, vídeos e apresentações síncronas.</p> <p>A cada semana serão propostas atividades relacionadas com os conteúdos estudados. Essas atividades serão avaliadas e retornadas aos estudantes.</p> <p>Estão previstos encontros síncronos para solução de dúvidas. Todas as atividades síncronas serão gravadas e disponibilizadas para referência posterior dos alunos.</p>

<p>Critérios de Avaliação</p>	<p>A avaliação será feita a partir de duas notas de provas (NP1 e NP2), da nota de um trabalho de conclusão (NC), e da nota referente ao desempenho do aluno nas aulas teóricas e práticas (ND). A prova P1 será realizada na metade do semestre e a prova P2 no final, considerando todo o conteúdo desenvolvido até a data das provas. A nota referente ao desempenho do aluno nas aulas teóricas e práticas será dada por questionários teóricos e exercícios práticos envolvendo programação. Todas as avaliações serão remotas e assíncronas, com exceção da apresentação do trabalho de conclusão, que deve ser realizado pelos alunos como atividade extraclasse e apresentado em aulas síncronas online.</p> <p>A nota final será obtida considerando a seguinte ponderação:</p> <p>Nota final: $NF = 0,15 * NP1 + 0,15 * NP2 + 0,2 * NC + 0,5 * ND$</p> <p>O conceito final será obtido da seguinte forma:</p> <p>A conversão da NF para conceitos é feita por meio da seguinte tabela: 9,0 <= NF <= 10,0 conceito A (aprovado) 7,5 <= NF < 9,0 conceito B (aprovado) 6,0 <= NF < 7,5 conceito C (aprovado) NF < 6,0 conceito D</p> <p>Obs: a apresentação do trabalho de conclusão completo é pré-requisito para a obtenção de conceito A na disciplina.</p> <p>De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no Parágrafo 2º, do Artigo 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.</p> <p>Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico. Para os casos previstos no Parágrafo 1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.</p> <p>Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.</p>
<p>Atividades de Recuperação Previstas</p>	<p>O aluno que não atingir 60% de aproveitamento (NF < 6,0) poderá realizar uma única prova versando sobre todo o conteúdo desenvolvido na disciplina. Se o aluno atingir 60% de aproveitamento nessa prova, será aprovado com "C". Caso contrário, será reprovado com conceito "D".</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>Sem alterações</p> <p>Básica Essencial</p> <p>Jayme Luiz Szwarcfiter, Lilian Markenzon. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 1994.</p> <p>Nina Edelweiss, Renata Galante. Estruturas de Dados. UFRGS, 2009. ISBN 8577803813. Disponível no SABI+.</p> <p>Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. Algoritmos: Teoria e Prática. Campus, 2002. ISBN 8535209263.</p> <p>Básica</p> <p>Wirth, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1989. ISBN 8521611900.</p> <p>Complementar</p> <p>Veloso, Paulo Augusto Silva; Santos, Clesio Saraiva dos; Azeredo, Paulo Alberto de; Furtado, Antonio Luz. Estruturas de dados. Rio de Janeiro: Campus, c1984. ISBN 8570013523.</p> <p>Waldemar Celes, Renato Cerqueira, José Lucas Rangel. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Campus, 2004. ISBN 8535212280.</p>