

Dados de identificação		
<i>Disciplina</i>	Técnicas de Construção de Programas	
<i>Oferecida para</i>	Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação	
<i>Período Letivo</i>	2020/2	
<i>Professor Responsável</i>	Ingrid Oliveira de Nunes	
<i>Sigla</i>	INF01120	
<i>Carga horária (horas)</i>	60h	
<i>CH Autônoma (horas)</i>	10h	
<i>CH Coletiva (horas)</i>	50h	
<i>CH Individual (horas)</i>	0h	
Súmula	Desenvolver e empregar técnicas que produzem programas de "boa qualidade": apresentação das técnicas utilizadas para este fim; construção, durante o semestre, de um sistema de médio porte, onde estas técnicas devem ser exercitadas.	
Objetivos	Capacitar o aluno a implementar, testar e refinar programas complexos a partir de um conjunto de técnicas de programação que visem a qualidade do software. Como parte deste objetivo, esta disciplina oferece os conceitos básicos de qualidade de software, modularidade, tipos abstratos de dados e uma introdução ao paradigma da programação orientada a objetos.	
Conteúdo Programático		
Título	Conteúdo	Semana
Introdução e Motivação	Apresentação e discussão do problema do software.	1
Qualidade de software: fundamentos, critérios e fatores de qualidade	Conceitos de qualidade de software	1
Modularidade	Critérios de modularidade. Acoplamento e coesão. Regras e princípios de modularidade.	2
Análise de código	Análise de código fonte sob os critérios de qualidade interna discutidos em aula.	3
Projeto de software visando o reuso	Dificuldades para o reuso no paradigma procedural. Técnicas de programação e requisitos de linguagens para o reuso de código.	4
Decomposição de software. Tipos abstratos de dados.	Conceito matemático de tipos abstratos de dados.	4
Programação Orientada a Objetos I	Introdução à programação orientada a objetos: classes e objetos.	5 a 6
Programação Orientada a Objetos II	Introdução à programação orientada a objetos: herança e polimorfismo.	7 a 8
Convenções e boas práticas de programação	Convenções e boas práticas de programação: identificadores, tipos de dados, controle.	9 a 10
Conceitos básicos de Teste de Software.	Teste de desenvolvedor. Teste funcional, teste de classes.	11 a 12
Depuração de código	Técnicas para depuração de código.	13
Refatoração	Conceito e práticas de refatoração.	14
Avaliação	Avaliações e apresentação de trabalhos.	15
Metodologia		
<i>Estratégias didáticas em atividades remotas</i>	As atividades ocorrerão de forma síncrona ou assíncrona, conforme previsto no cronograma. Quando as atividades forem síncronas, elas ocorrerão nos horários regulares da disciplina, em datas especificadas no cronograma. Esses encontros serão gravados e disponibilizados para uso posterior dos alunos. Estão previstas, também, aulas práticas de laboratório. Nessas aulas, instruções serão feitas de forma síncrona, materiais previamente gravados, ou por escrito. Os alunos trabalharão em seus computadores pessoais, e o professor estará disponível de forma síncrona para esclarecimento de dúvidas. 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. Todas as atividades serão propostas, entregues e avaliadas no Moodle da disciplina, onde constará as instruções a serem seguidas para sua realização. Em caso de dúvidas, os alunos poderão contar com fórum no Moodle da disciplina, troca de mensagens individuais com o professor, e atendimento individualizado do professor, em horário a ser combinado e realizado de forma remota.	
<i>Estratégias didáticas em atividades presenciais</i>	Não se aplica.	
<i>Recursos disponibilizados</i>	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. Também serão disponibilizados no Moodle links para os materiais online e gratuitos, indicados para leitura e estudo, visando auxiliar na realização das atividades propostas.	

<i>Recursos computacionais</i>	Para acompanhar as atividades previstas é necessário ter acesso regular à Internet. As atividades instrucionais síncronas serão disponibilizadas através de um link informado no Moodle, e podem ser acompanhadas através de telefone ou computador, com microfone e câmera. Para a realização das atividades propostas será necessário ter acesso à computador ou máquina virtual onde possam ser instalados os recursos disponibilizados pelo professor nas aulas práticas (JDK, Eclipse e Astah).
<i>Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:</i>	<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>
Carga Horária	
<i>Teórica</i>	44h
<i>Prática</i>	16h
Experiências de Aprendizagem	<p>O conteúdo programático previsto para cada semana será apresentado na forma de leituras, vídeos ou apresentações síncronas. Adicionalmente, serão realizadas atividades síncronas coletivas, conforme cronograma, para indicação dos principais aspectos e esclarecimento de dúvidas. Serão propostas atividades relacionadas com os conteúdos estudados, a serem realizadas de forma assíncrona pelos discentes. Essas atividades serão posteriormente resolvidas através de vídeos ou apresentação síncrona. Além das atividades semanais, estão previstas encontros síncronos para realização de laboratórios práticos pelos alunos, com a orientação remota do professor. Estas atividades podem ser feitas no horário de aula ou individualmente com base no conteúdo disponibilidade.</p>
Crterios de Avaliao	<p>A avaliao ser composta de dois componentes cujos pesos esto indicados entre parnteses:</p> <p>1) Trabalhos individuais (peso 5): Os alunos realizaro um conjunto de atividades individuais ao longo do semestre consistindo de exerccios (tais como questoes teoricas, exerccios práticos e resumos de leituras), que devero ser entregues via Moodle. Os enunciados sero fornecidos no decorrer semestre com datas de entrega informadas na atividade correspondente do Moodle. As atividades sero corrigidas coletivamente com esclarecimento de dvidas ou sero fornecido um feedback individual para cada aluno.</p> <p>2) Trabalho prático em grupo (peso 5): Ao longo do semestre, sero realizado pelos alunos um trabalho prático (dividido em etapas), caracterizado como atividade autnoma, mas esto previstas aulas de acompanhamento com o professor para resolver dvidas da elaborao do trabalho. O trabalho prático sero realizado em grupo, com submisses do material produzido e de uma apresentao gravada via Moodle.</p> <p>A mdia ponderada dos trabalhos individuais e trabalho prático em grupo sero convertida em conceito, mediante escala abaixo: Nota >= 9,0 = A Nota >= 7,5 e < 9,0 = B Nota >= 6,0 e < 7,5 = C Nota < 6,0 = D</p> <p>De acordo com a Resoluo do CEPE sobre o ERE, durante o perodo em que perdurar o ERE, fica inaplicvel a atribuio de conceito FF, prevista no Pargrafo 2º, do Artigo 44, da Resoluo nº 11/2013 do CEPE.</p> <p>Para os estudantes matriculados at o final do perodo e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, dever ser atribudo o registro NI (No Informado) no campo de conceito do sistema acadmico. Para os casos previstos no Pargrafo 1º, a justificativa do registro NI dever conter a referncia ao perodo de excepcionalidade.</p> <p>Os casos de no informao de conceito durante o ERE, devero ser resolvidos at o fim do segundo perodo letivo, aps o fim da situao emergencial de sade.</p>

Atividades de Recuperação Previstas

Aos discentes cujo desempenho nas atividades de avaliação forem insuficientes, será indicado atividades extra de estudo, seguido da possibilidade de realização de uma avaliação de recuperação, na semana seguinte da divulgação do resultado da atividade. Ao final do semestre, os alunos que não tiverem atingido desempenho suficiente para a aprovação, poderão realizar uma atividade avaliativa geral de recuperação, que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. Caso alcance nota igual ou superior a 6,0, o conceito final do aluno mudará de D para C.

Bibliografia

Com alterações

Básica Essencial

McConnell, Steve; Tortello, João Eduardo Nóbrega. Code complete :um guia prático para a construção de software. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN 8536305045.

Meyer, Bertrand. Object-oriented software construction. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, c1997. ISBN 0136291554.

Básica

Kent Beck. Test Driven Development: By Example. Addison-Wesley Professional, 2002. ISBN 978-0321146533.

Robert C. Martin. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Prentice Hall, 2008. ISBN 978-0132350884.

Robert C. Martin. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices. Prentice Hall, 2002. ISBN 978-0135974445.

Ron Patton. Software Testing. USA: Sams Publishing, 2006. ISBN 0-672-32798-8.

Complementar

Bertrand Meyer. Touch of Class - Learning to Program Well with Objects and Contracts. Springer-Verlag, 2009. ISBN 3540921443.

Horstmann, Cay S.. Object-oriented design. Hoboken: John Wiley, c2006. ISBN 0471744875.

McConnell, Steve. A practical handbook of software construction. Redmond: Microsoft Press, 2004. ISBN 9780735619678.

Caelum. Java e Orientação a Objetos. <https://www.caelum.com.br/apostila/apostila-java-orientacao-objetos.pdf>