



Plano de Ensino

1 Código e nome da disciplina

ARA1391 MODELAGEM DE SISTEMAS EM UML

2 Carga horária semestral

80

3 Carga horária semanal

4h

4 Perfil docente

O docente deve ser graduado preferencialmente em Ciência da Computação, Informática, Engenharia de Software, Engenharia de Computação, ou áreas afim. Possuir Pós- Graduação Lato Sensu (especialização) e/ou (desejável) Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e/ou Doutorado) na área do curso ou áreas afins.

É desejável também experiência de três anos em docência de nível superior na disciplina e se possível experiência profissional de 5 anos no mercado de trabalho Tecnologias da Informação e Comunicação.

Além de possuir a titulação mínima necessária, é importante que o docente possua currículo atualizado na Plataforma Lattes e domínio em modelagem e utilização de ferramentas de modelagem UML. É interessante ser bastante abrangente devido à diferenciação de perfil dos cursos e à sua aplicação. É fundamental que o docente consiga explicar aos alunos, de forma simples e fundamentada, a melhor forma de representação de padrões para determinadas circunstâncias, com o objetivo de permitir o entendimento sobre a construção e funcionamento de sistemas, mesmo a indivíduos leigos.

Além dos conhecimentos teóricos e práticos, é desejável habilidade de comunicação em ambiente acadêmico e capacidade de interação e fluência digital no uso de ferramentas de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem (SGC, SAVA, BdQ e SIA). Também é necessário que o docente domine as metodologias de educação por competências e as ferramentas digitais que propiciam interatividade à sala de aula. Finalmente, é imprescindível o estímulo ao autoconhecimento e auto-aprendizagem dos alunos.

5 Ementa

CONCEITOS BÁSICOS DE MODELAGEM DE SISTEMAS
UML PARA MODELAGEM DO DOMÍNIO
UTILIZANDO UML PARA PROJETAR O SOFTWARE
ESTUDO DE CASO DE MODELAGEM DE SISTEMAS EM UML
INTRODUÇÃO A PADRÕES DE PROJETO - DESIGN PATTERNS

6 Objetivos

Compreender a UML no contexto de desenvolvimento de sistemas orientado a objetos (ou não) como uma ferramenta de construção de diagramas padronizados para ajudar a equipe de desenvolvimento a entender o que o sistema deve fazer, num primeiro momento, e como o sistema deve fazer, num momento seguinte. Disponibilizar diagramas que permitam enxergar o sistema sob cinco diferentes perspectivas e usá-los da forma que convier, em consonância com qualquer processo de desenvolvimento de sistemas.

Aprender as ferramentas básicas de modelagem conceitual de um sistema usando a UML é fundamental para a construção e a especificação sólida dos requisitos de um sistema, bem como o entendimento profundo sobre o domínio do negócio em que esse sistema esteja inserido.

Compreender os modelos que fazem parte da UML, empregando os diagramas de interação, de classes de projeto, de atividades, de estado, de componentes e de implantação, durante a fase de projeto de software.

Aplicar os conceitos relacionados com a modelagem de um projeto de software, empregando os modelos da UML em um estudo de caso, é importante para a formação do profissional de Computação.

Compreender o conceito de padrões de projeto e ser capaz de identificar oportunidades para a aplicação dos principais padrões em projetos de sistemas são habilidades importantes para a sua formação, pois elas possibilitam a criação de programas bem estruturados por meio do uso de soluções reconhecidamente bem-sucedidas para problemas recorrentes no desenvolvimento de software.

7 Procedimentos de ensino-aprendizagem

Aulas interativas em ambiente virtual de aprendizagem, didaticamente planejadas para o desenvolvimento de competências, tornando o processo de aprendizado mais significativo para os alunos. Na sala de aula virtual, a metodologia de ensino contempla diversas estratégias capazes de alcançar os objetivos da disciplina. Os temas das aulas são discutidos e apresentados em diversos formatos como leitura de textos, vídeos, hipertextos, links orientados para pesquisa, estudos de caso, podcasts, atividades animadas de aplicação do conhecimento, simuladores virtuais, quiz interativo, simulados, biblioteca virtual e Explore + para que o aluno possa explorar conteúdos complementares e aprofundar seu conhecimento sobre as temáticas propostas.

8 Temas de aprendizagem

1. CONCEITOS BÁSICOS DE MODELAGEM DE SISTEMAS
 - 1.1 A IMPORTÂNCIA DOS MODELOS NA EXPOSIÇÃO DE REQUISITOS E SOLUÇÕES SISTÊMICAS
 - 1.2 OS CONCEITOS E PILARES DE ANÁLISE E PROJETO ORIENTADOS A OBJETOS
 - 1.3 AS VISÕES, A SÍNTESE GERAL E OS DIAGRAMAS DA UML
2. UML PARA MODELAGEM DO DOMÍNIO
 - 2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE UM SISTEMA COM USO DE DIAGRAMA DE CASOS DE USO
 - 2.2 CASOS DE USO POR MEIO DE ESPECIFICAÇÕES TEXTUAIS
 - 2.3 CLASSES E SEUS RELACIONAMENTOS EM UM DOMÍNIO DE APLICAÇÃO COM USO DE DIAGRAMA DE CLASSES

2.4 DIAGRAMAS DE OBJETOS E DE PACOTES PARA APOIAR A ESPECIFICAÇÃO DE UM SISTEMA

3. UTILIZANDO UML PARA PROJETAR O SOFTWARE

3.1 OS DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO NO PROJETO DE SISTEMA

3.2 O DIAGRAMA DE CLASSES DA ANÁLISE NO PROJETO DE SISTEMA

3.3 OS DIAGRAMAS DE ESTADO E DE ATIVIDADES NO PROJETO DE SISTEMA

3.4 OS DIAGRAMAS DE COMPONENTES E DE IMPLANTAÇÃO

4. ESTUDO DE CASO DE MODELAGEM DE SISTEMAS EM UML

4.1 DOCUMENTO DE REQUISITOS PARA UM ESTUDO DE CASO DE MODELAGEM DE SISTEMAS

4.2 MODELO DE CASOS DE USO PARA UM ESTUDO DE CASO DE MODELAGEM DE SISTEMAS EM UML

4.3 MODELOS DE ANÁLISE PARA UM ESTUDO DE CASO DE MODELAGEM DE SISTEMAS EM UML

4.4 MODELO DE PROJETO PARA UM ESTUDO DE CASO DE MODELAGEM DE SISTEMAS EM UML

5. INTRODUÇÃO A PADRÕES DE PROJETO - DESIGN PATTERNS

5.1 CONCEITOS GERAIS DE PADRÕES DE PROJETO, SEUS ELEMENTOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

5.2 O PROPÓSITO DOS PADRÕES GRASP

5.3 CARACTERÍSTICAS DOS PRINCÍPIOS SOLID

5.4 O PROPÓSITO DOS PRINCIPAIS PADRÕES GOF

9 Procedimentos de avaliação

Nesta disciplina, o aluno será avaliado pelo seu desempenho nas avaliações presenciais (AV e AVS), sendo a cada uma delas atribuído o grau de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). A avaliação do discente deverá ainda contemplar uma avaliação parcial (AP), que será realizada online após a 5ª aula, na qual o aluno poderá alcançar grau de 0,0 (zero) a 2,0 (dois). Esta nota da AP poderá ser somada à nota de AV e/ou AVS, caso o aluno obtenha nestas avaliações nota mínima igual ou maior do que 4,0 (quatro).

Os instrumentos para avaliação da aprendizagem constituem-se em diferentes níveis de complexidade e cognitivos, efetuando-se a partir de questões objetivas e discursivas que compõem o banco de questões da disciplina. O aluno realiza uma prova (AV), com todo o conteúdo estudado e discutido nas aulas transmitidas via web, aulas online e nas demais atividades de ensino aprendizagem realizadas. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis). Caso o aluno não alcance o grau 6,0 na AV, ele poderá fazer uma nova avaliação (AVS), que abrangerá todo o conteúdo e cuja nota mínima necessária deverá ser 6,0 (seis). As avaliações presenciais serão realizadas no campus do aluno, de acordo com o calendário acadêmico institucional

10 Bibliografia básica

CASATI, João Paulo. **Modelagem de sistemas**. 1ª ed.. Rio de Janeiro: SESES, 2016.

Disponível em: <http://repositorio.novatech.net.br/site/index.html#/objeto/detalhes/126ADA15-D1D6-414E-BBF4-30A348881E90>

LISBOA JR, Luiz Antônio Leão. **Padrões de Projetos de Software**. 1ª ed.. Rio de Janeiro: SESES, 2018.

Disponível em: <http://repositorio.novatech.net.br/site/index.html#/objeto/detalhes/F35AEE02-F401->

MEDEIROS, Ernani S. **Desenvolvendo Software com UML 2.0: definitivo**. 1ª ed.. São Paulo: Pearson, 2012.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2921>

11 Bibliografia complementar

FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/cfi/6/2!/4/18/60/2/2@0:48.9>

GAMMA, Erich et al. **Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos**. 1ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800469/cfi/0!/4/4@0:00:64.0>

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões [recurso eletrônico] : uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3ª ed.. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/cfi/0!/4/4@0:00:3.46>

LEE, Richard C.; Tepfenhart, William M. **UML e C++: guia prático de desenvolvimento orientado a objeto**. 1ª ed.. São Paulo: Pearson, 2013.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/40>

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. 1ª ed.. São Paulo: Pearson, 2001.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/33>