



Plano de Ensino

1 Código e nome da disciplina

ARA0078 COMPUTAÇÃO EM NUVEM

2 Carga horária semestral

80

3 Carga horária semanal

4h

4 Perfil docente

O docente deve ser graduado em Ciência da Computação, Sistemas de Informação ou Engenharias com aderência na área de Tecnologia da Informação; e possuir Pós-Graduação Lato Sensu (especialização), embora seja desejável a Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e/ou Doutorado) na área do curso ou áreas afins.

É desejável que o docente possua experiência nas áreas de computação em nuvem, Serviços de Software, sistemas operacionais e sistemas distribuídos. Capacidade de interação e fluência digital para utilizar ferramentas necessárias ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem (SGC, SAVA, BdQ e SIA). Importante, também, o conhecimento do Projeto Pedagógico dos Cursos que a disciplina faz parte na Matriz Curricular.

É necessário que o docente domine metodologias ativas inerentes à educação por competências e ferramentas digitais que tornam a sala de aula mais interativa. A articulação entre teoria e prática deve ser o eixo direcionador das estratégias em sala de aula. Além disto, é imprescindível que o docente estimule o autoconhecimento e autoaprendizagem entre seus alunos.

5 Ementa

FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM. ARQUITETURA DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM. SEGURANÇA EM COMPUTAÇÃO EM NUVEM. AMBIENTE DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM - AZURE. AMBIENTE DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM - AWS. AMBIENTE DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM - GOOGLE CLOUD.

6 Objetivos

- Empregar fundamentos de computação em nuvem, considerando terminologias, modelos de entrega e questões de segurança, para alicerçar sua atuação profissional em problemas relacionados à soluções em nuvem;

- Avaliar diferentes tipos de mecanismos de computação em nuvem (PaaS, IaaS e SaaS), baseando-se em seus mecanismos e arquiteturas, para decidir qual solução de computação em nuvem usar conforme cenários de uso, bem como aplicar boas práticas focadas em otimização;
- Identificar as métricas de computação em nuvem, embasando-se em características de cada cenário de aplicação para a criação de um SLA apropriado;
- Selecionar provedores de computação em nuvem, conforme seus produtos e serviços, para empregar soluções apropriadas;
- Avaliar questões de implementação de ecossistemas em nuvem, utilizando opções de serviços de software, para estipular soluções mais adequadas; e
- Investigar a crescente demanda energética mundial da computação em nuvem e, com base em conceitos de consumo de energia e eficiência energética, discutir a importância de soluções ambientalmente sustentáveis.

7 Procedimentos de ensino-aprendizagem

A disciplina adotará o modelo de aprendizagem baseada em problemas.

O processo de ensino-aprendizagem iniciará por meio de uma situação- problema (problematização/pergunta geradora), previamente definida pela/pelo docente a partir dos temas de aprendizagem. Poderão ser utilizados como estratégias didáticas: exposição, discussão de filmes e documentários, estudos de casos que subsidiarão a análise de problemas, debates estruturados, fóruns de discussão, brainstormings, jogos e ferramentas digitais que tornarão o aluno protagonista de seu aprendizado. Esta abordagem prioriza o aluno, sendo este capaz de articular os temas discutidos nas aulas para responder à situação problema que abre a preleção.

É importante destacar o uso da Sala de Aula Virtual de Aprendizagem (SAVA), local em que o aluno terá acesso ao conteúdo digital da disciplina, poderá resolver questões propostas e explorar conteúdos complementares disponíveis para estudo.

O modelo de aprendizagem prevê ainda a realização da Atividade Prática Supervisionada, que são atividades práticas realizadas em laboratórios, bibliotecas e trabalhos individuais e/ou em grupo que fazem parte do ecossistema de aprendizagem global e local.

8 Temas de aprendizagem

1. FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 1.1 COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 1.2 MODELOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 1.3 TECNOLOGIAS HABILITADORAS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM
2. ARQUITETURA DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 2.1 ARQUITETURA DE INFRAESTRUTURA E COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 2.2 ADMINISTRAÇÃO DE CAMADAS DE SERVIDORES
 - 2.3 ARQUITETURA DE SOLUÇÃO EM NUVEM
3. SEGURANÇA EM COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 3.1 INTRODUÇÃO A SEGURANÇA EM COMPUTAÇÃO EM NUVEM
 - 3.2 ASPECTOS DE SEGURANÇA

3.3 SERVIÇOS EM NUVEM

3.4 ORIENTAÇÕES DA CLOUD SECURITY ALLIANCE (CSA)

4. AMBIENTE DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM - AZURE

4.1 OS CONCEITOS DO AZURE: MODELOS E NUVEM

4.2 A ARQUITETURA E OS SERVIÇOS DO AZURE

4.3 GERENCIAMENTO, GOVERNANÇA E MONITORAMENTO DO AZURE

4.4 APLICAÇÕES PRÁTICAS DO AZURE

5. AMBIENTE DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM - AWS

5.1 COMPUTAÇÃO NA AWS

5.2 ARMAZENAMENTO

5.3 REDE E CONECTIVIDADE

5.4 APLICAÇÕES PRÁTICAS COM AWS

6. AMBIENTE DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM - GOOGLE CLOUD (ATIVIDADE PRÁTICA SUPERVISIONADA)

6.1 CONCEITOS DO GOOGLE CLOUD

6.2 INFRAESTRUTURA E APLICATIVOS COM GOOGLE CLOUD

6.3 SEGURANÇA E OPERAÇÕES NO GOOGLE CLOUD

6.4 APLICAÇÕES PRÁTICAS COM O GOOGLE CLOUD

9 Procedimentos de avaliação

Os procedimentos de avaliação contemplarão as competências desenvolvidas durante a disciplina por meio de provas presenciais, denominadas AV e AVS, sendo a cada uma delas atribuído o grau de 0,0 (zero) a 10 (dez) no formato PNI - Prova Nacional Integrada.

Caso o aluno não atinja o resultado desejado na prova de AV, ele poderá recuperar sua nota na prova de AVS. Será composta por uma prova no formato PNI - Prova Nacional Integrada, com total de 10 pontos, e substituirá a nota da AV, caso seja maior.

Para aprovação na disciplina, o aluno deverá, ainda:

- atingir nota igual ou superior a 6 (seis) na prova de AV ou AVS;
- frequentar, no mínimo, 75% das aulas ministradas.

10 Bibliografia básica

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues; JUNIOR, Ronaldo C. Mengato; LIMA, Bruno Santos de et al. **Sistemas Distribuídos**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901978>

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de Computadores (Série Eixos)**. São Paulo: Érica, 2020.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533155>

SILVA, Fernanda Rosa; SOARES, Juliane Adélia; SERPA, Matheus da Silva et al. **Cloud Computing**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900193>

BLUM, Richard. **Linux Para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2023.
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555208580>

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim et al. **Sistemas Distribuídos**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600542>

FOROUZAN, Behrouz A. **Redes de Computadores: Uma abordagem Top-Down**. 6. Porto Alegre: Bookman, 2013.
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693>

SIQUEIRA, Luciano Antonio. **Certificação LPI-1 101 102 Linux Pro**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555205213>

VENTURY, Sidney N. **Fundamentos de rede de computadores**. 1. Rio de Janeiro: SESES, 2016.
Disponível em: <http://api.repositorio.savaestacio.com.br/api/objetos/efetuaDownload/3a1f64d8-86cf-4c2f-8d3e-642693279c34>