



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica
Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações
Av. Augusto Correa, 01 – 66075 -110 – Belém – Pará - Brasil.
Telefone/fax: (0xx 91) 3201 – 7634 / e-mail: ppgee@ufpa.br

EMENTA

| | | | | |
|---|---|---|-----------------|-----------------|
| INSTITUTO: Instituto de Tecnologia / UFPA | | DEPARTAMENTO: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica - PPGEE Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações (FCT) | | |
| CÓDIGO: PPGEE0271 | NOME DA DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO EM NUVEM | TIPO: Optativa | CH 60 | CR 04 |
| ÁREA (S): Computação Aplicada | | LINHA (S) DE PESQUISA: Redes e Sistemas Distribuídos | | |
| Súmula <p>A disciplina aborda conceitos e práticas de computação em nuvem, com ênfase na utilização de ferramentas de software para virtualização e experimentação, além de discutir desafios em aberto nas áreas de computação em nuvem, computação na borda e redes de comunicação.</p> | | | | |
| Objetivo <p>Ao final do curso, espera-se que os alunos conheçam os principais conceitos da computação em nuvem e na borda e possam realizar avaliações experimentais nestes ambientes empregando tecnologias e padrões da indústria, com foco nos problemas de pesquisa em aberto na área.</p> | | | | |
| Ementa <p>Experimentação em Redes TCP/IP. Ferramentas para coleta e geração de tráfego. Sistemas Distribuídos. Web Services. Computação em Nuvem. Nuvens corporativas. Programação e virtualização de redes. Computação na borda. Cadeias de Funções de Serviço.</p> | | | | |
| Conteúdo Programático | | | | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Experimentação em Redes TCP/IP: recapitulação de conceitos de redes de computadores com abordagem prática e uso de ferramentas de geração e coleta de tráfego.2. Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem: apresentação de conceitos de computação em nuvem e de aplicações distribuídas modernas; práticas envolvendo ambientes de nuvem corporativos (ex: AWS), Web Services, Comunicação Publish/Subscribe e por filas (ex: MQTT, RabbitMQ etc).3. Computação na borda: apresentação da computação na borda; tecnologias habilitadoras: redes definidas por software, virtualização de funções de rede, cadeias de funções serviço; realização de práticas com ferramentas de virtualização de servidores e programação de | | | | |



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica
Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações
Av. Augusto Correa, 01 – 66075 -110 – Belém – Pará - Brasil.
Telefone/fax: (0xx 91) 3201 – 7634 / e-mail: ppgee@ufpa.br

EMENTA

| | | | | |
|--|---|--|-----------------|-----------------|
| INSTITUTO: Instituto de Tecnologia / UFPA | | DEPARTAMENTO: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica - PPGE Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações (FCT) | | |
| CÓDIGO: PPGEE0271 | NOME DA DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO EM NUVEM | TIPO: Optativa | CH 60 | CR 04 |
| ÁREA (S): Computação Aplicada | | LINHA (S) DE PESQUISA: Redes e Sistemas Distribuídos | | |
| <p>rede.</p> <p>4. Problemas em Aberto: discussão sobre os desafios atuais e problemas em aberto nas áreas de redes, computação em nuvem e computação na borda; tópicos incluem escalabilidade, gerenciamento de recursos, alta disponibilidade e eficiência energética; análise de casos de estudo e pesquisas recentes para identificar oportunidades de inovação e melhoria.</p> <p>Método de avaliação</p> <p>A avaliação de cada estudante será construída com base em uma avaliação holística com diversas atividades, compreendendo: laboratórios, exercícios selecionados pelo docente e o projeto.</p> <p>Bibliografia:</p> <ol style="list-style-type: none">1. COULOURIS, G.; KINDBERG, TIM; e DOLLIMORE, JEAN. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto, Editora Bookman, 4a edição, 2007.2. GORANSSON, Paul; BLACK, Chuck; and CULVER, Timothy. Software defined networks: a comprehensive approach. Morgan Kaufmann, 2016.3. BURNS, B.; BEDA, J.; HIGHTOWER, K.; EVENSON, L. Kubernetes: up and running. O'Reilly Media, 3rd Edition, 2022.4. CHATURVEDI, Manish; PATEL, Pankesh; YADAV, Ramnarayan (Ed.). Recent Advancements in ICT Infrastructure and Applications. Springer Nature, 2022.5. GONÇALVES, G. E.; et al. Resource allocation in clouds: concepts, tools and research challenges. XXIX SBRC-Gramado-RS, 2011.6. DE SOUSA, N. F. S.; e ROTHENBERG, C. E. Softwarização em Redes: Do Plano de Dados ao Plano de Orquestração, Encontro Unificado de Computação, 2017.7. SANTOS, G. L.; et al. Service function chain placement in distributed scenarios: a systematic review, Journal of Network and Systems Management, i. 30, no. 1, 2022. | | | | |
| Pré-requisitos fracos: Redes de Comunicação ou disciplinas relacionadas | | | | |



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica
Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações
Av. Augusto Correa, 01 – 66075 -110 – Belém – Pará - Brasil.
Telefone/fax: (0xx 91) 3201 – 7634 / e-mail: ppgee@ufpa.br

EMENTA

| | | | | |
|---|---|---|-----------------|-----------------|
| INSTITUTO: Instituto de Tecnologia / UFPA | | DEPARTAMENTO: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica - PPGEE Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações (FCT) | | |
| CÓDIGO: PPGEE0271 | NOME DA DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO EM NUVEM | TIPO: Optativa | CH 60 | CR 04 |
| ÁREA (S): Computação Aplicada | | LINHA (S) DE PESQUISA: Redes e Sistemas Distribuídos | | |
| PROFESSOR (A): Prof. Dr. Glauco Estácio Gonçalves | | ASSINATURA: | | |