



Universidade Federal
de São João del-Rei

Coordenadoria do Curso de Engenharia de Telecomunicações

Disciplina: Programação para Engenharia		Período: 10		Currículo: 2010	
Docente: Leonardo Carneiro de Araújo		Unidade Acadêmica: DETECH			
Pré-requisito: ENT 105		Co-requisito: —			
C.H. Total: 36	C.H. Prática: 18	C.H. Teórica: 18	Grau: Bacharelado	Ano: 2018	Semestre: 2o

Ementa

Utilização de algoritmos computacionais para resolução de problemas. Extração, armazenamento e manipulação de dados. Uso de diferentes linguagens de programação e ferramentas de desenvolvimento.

Objetivos

Busca-se o desenvolvimento do indivíduo através da qualificação científica, ética e profissional, instigando o aprendizado cognitivo-intelectual e a busca pelo saber científico. O pensamento livre e autônomo, assim como a capacidade de abstração, deverão ser desenvolvidos ao longo do curso. Busca-se a formação de um profissional ético e responsável por suas ações, que seja capaz de usar o conhecimento científico e tecnológico em prol da sociedade. A disciplina busca propiciar ao aluno aprendizado sobre diversos temas de programação complementares àqueles oferecidos na grade curricular do curso, como a utilização de diferentes linguagens de programação, aquisição e manipulação de dados, e resolução de problemas que instiguem a busca por conhecimento. O curso visará a resolução de problemas de forma eficiente e elegante, utilizando para tanto diferentes ferramentas computacionais. O curso assume que o discente está familiarizado com linguagens de programação usualmente utilizadas em cursos introdutórios, não sendo necessário conhecimento avançado em nenhuma delas. O discente deverá estar disposta à leitura de material em inglês e implementação de programas em novas linguagens. O curso deverá ser desafiador para instigar o aprimoramento de suas habilidades e conhecimento.

Conteúdo Programático

1. Introdução. 2. GNU Linux. 3. Arquivos texto. 4. Programação de scripts (shell, python, octave, R, etc). 5. Controle de versão. 6. Utilização de interfaces de programação de aplicação.

Metodologia de Ensino

A metodologia adotada no curso visa o desenvolvimento de indivíduos livres, socialmente integrados, moralmente e eticamente responsáveis. Visando esta abordagem para o desenvolvimento do discente, no contexto do curso de engenharia, almejando o discernimento crítico sobre a sociedade e tecnologias emergentes, o curso será pautado por atividades variadas de forma a incentivar e encorajar a criatividade e nutrir a busca pelo conhecimento científico, conduzida pelo pensamento livre e autônomo. O pensamento abstrato deve ser cultivado, com a finalidade de compreender os conceitos complexos de um curso de engenharia. Em se tratando de um curso de engenharia de ponta, onde novas tecnologias surgem constantemente, é imprescindível a utilização de material em língua estrangeira, sobretudo a língua inglesa. A esmagadora maioria das publicações científicas na área são feitas na língua inglesa. Documentos técnicos, normas, padrões, documentação de softwares, também são comuns na língua inglesa e praticamente inexistentes na língua portuguesa. Desta forma, é preponderante a utilização da língua inglesa em materiais adotados com cunho didático no curso. Várias atividades propostas no curso visam tornar o discente agente ativo no processo de aprendizagem, proporcionando-o realizar importantes associações entre as teorias vistas em aula e o mundo real. O conhecimento se torna um conjunto de informações conexas, contribuindo assim para o processo de aprendizagem. Algumas das atividades que poderão ser conduzidas no decorrer do curso são elencadas a seguir: 1. Aulas Teóricas. 2. Exercícios Teóricos. 3. Exercícios Práticos. 4. Leitura do Livro Texto. 5. Leitura de Bibliografia Complementar. 6. Leitura de Artigos Científicos. 7. Aulas Computacionais Práticas. 8. Leitura da Documentação dos Softwares utilizados. 9. Trabalhos Teóricos e Práticos. 10. Apresentação de Trabalhos. 11. Realização de Seminários.

Crêterios de Avalia�o	
<p>Ao longo do semestre serão realizados 3 (três) trabalhos teórico-práticos, com a finalidade de instigar o discente na busca do conhecimento e concretiza�o de projetos na área da disciplina. A avalia�o dos trabalhos buscar� aferir o conhecimento teórico e prático do discente, a clareza e capacidade de expressar o conhecimento adquirido através da língua vernácula, utiliza�o correta da formula�o matemática e capacidade técnica para a resolu�o dos problemas. Ainda serão consideradas a capacidade de concisa�o, precisão e acurácia do desenvolvimento de todo o trabalho teórico-prático. A análise dos trabalhos visará avaliar o empenho nas atividades propostas durante o semestre. Cada um dos trabalhos terá o valor de 33% do total de pontos. Haverá uma avalia�o substitutiva para substituir um dos trabalhos teórico-práticos realizados no decorrer do semestre.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>Andrade, A. V., Araujo, L. C., Pitangui, C. G., Assis, L. P. Linux - comandos básicos e avançados, 2015. Newham, C. Learning the bash shell. O'Reilly, 2009. Lutz, M. Learning Python. O'Reilly, 2013. Loeliger, G., McCullough, M., Version Control with Git, O'Reilly, 2012. Documenta�o do GNU Octave https://octave.org/doc/v4.2.2/ Documenta�o Python https://www.python.org/doc/ Documenta�o Regex https://www.regular-expressions.info/ Documenta�o Git https://git-scm.com/ F�runs https://stackoverflow.com/</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>Dowek, Gilles. Principles of Programming Languages. Springer. MacLennan, Bruce J. Principles of Programming Languages: Design, Evaluation, and Implementation. Oxford University Press. Vrajitoru, Dana e Knight, William. Practical Analysis of Algorithms. Springer. Outras documenta�o�es disponíveis online.</p>	
Leonardo Carneiro de Araujo	Aprovado pelo Colegiado em / /2018