



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Engenharia de Software II		Código: BCC323
Nome do Componente Curricular em inglês: Software Engineering II		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: 4 horas/aula	Carga horária semanal prática: -
Ementa: Introdução à Engenharia de Software; processo de desenvolvimento de software; qualidade e métricas; especificação de requisitos; gestão de projeto de software; planejamento e estimativas; verificação e validação de software; gestão de configuração de software; ferramentas para apoiar a Engenharia de Software.		
Conteúdo Programático: • Introdução à Engenharia de Software • O que é e para que serve a Engenharia de Software. • Como engenharia de software se compara com outras engenharias. • História da Engenharia de Software. • Dificuldades envolvidas na Engenharia de Software. • Aspectos econômicos e administrativos da Engenharia de Software • Processo de Desenvolvimento de Software • Processos, modelos de processos, ciclo de vida de software • Ciclo em cascata • Iteração e incrementação • Espiral • Codificar-e-corrigir • Prototipagem rápida • Processo unificado • Métodos ágeis • Representação de processos • Qualidade e métricas • Controle e garantia de qualidade • Modelo de maturidade: CMMI e MPSBR • Fatores de qualidade: McCall. ISO 9126. ISO 9000. • Medidas, métricas e indicadores • Princípios de medição • Medições de software orientado a objetos • Métricas para o modelo de análise • Métricas para o modelo de projeto		

- Métricas de código fonte
- Métricas para teste
- Métricas de manutenção
- Especificação de Requisitos
 - Elicitação de requisitos
 - Técnicas de análise modelagem de requisitos
 - Requisitos funcionais, não-funcionais e regras de negócio
 - Prototipagem
 - Técnicas para especificação formal de software
 - Técnicas de levantamento de requisitos (Questionário, Entrevistas, entre outras)
 - Documentação de requisitos e casos de uso
 - Gerenciamento de requisitos
 - Avaliação de requisito
 - Estudo de viabilidade e matriz de rastreabilidade
 - Ferramenta de suporte a análise de requisitos
- Gestão de Projeto de Software
 - Métodos e técnicas para gestão de projetos baseado nas 10 áreas do PMI
 - Montagem e estruturação e gestão de equipes: processos, organização, papéis e responsabilidades, rastreabilidade, solução de problemas
 - Cronograma de projeto
 - Cronograma
 - Acompanhamento de progresso
 - Gestão de riscos
 - Gestão de qualidade e gestão de configuração.
- Planejamento e Estimativas
 - Técnicas de medição e estimação
 - Estimativa de custo e duração
 - Recursos humanos, de software e de ambiente
 - Técnicas de decomposição
 - Pontos por função
 - COCOMO
 - Estimativa empírica
 - Métricas
 - Plano de gerenciamento e retrospectiva.
- Verificação e Validação de Software
 - Distinguir entre verificação e validação
 - Diferente tipos de testes: interface humano-computador, usabilidade, confiabilidade, segurança, conformidade com a especificação
 - Conceitos básicos: criação de plano de teste, geração de casos de teste caixa-preta e caixa-branca e Test-Driven Development.

Bibliografia Básica:

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. 529 p. ISBN 8588639076.
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337.

- MYERS, Glenford J.; BADGETT, Tom; SANDLER, Corey. The art of software testing. 3. ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2012. ISBN 9788126557905.

Bibliografia Complementar:

- BASTOS, Aderson. Base de conhecimento em teste de software. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 263 p. ISBN 9788599102893.
- AHERN, Dennis M; CLOUSE, Aaron; TURNER, Richard. CMMI distilled: a practical introduction to integrated process improvement. 3. ed. Upper Saddle River, N.J.: Addison Wesley, 2008. 263 p. (SEI series in software engineering). ISBN 9780321461087.
- CHRISSIS, Mary Beth; KONRAD, Mike; SHRUM, Sandy. CMMI for development: guidelines for process integration and product improvement. 3. ed. Upper Saddle River, N.J.: Addison Wesley, 2011. 650 p. (SEI series in software engineering). ISBN 9780321711502.
- AIELLO, Bob; SACHS, Leslie. Configuration management best practices: practical methods that work in the real world. Upper Saddle River, N.J.: Addison Wesley, 2010. 229 p. ISBN 9780321685865.
- SCHWABER, Ken. Agile project management with Scrum. Redmond, Wash.: Microsoft Press, 2004. 163 p. ISBN 073561993X.
- BLACK, Rex. Managing the testing process: practical tools and techniques for managing software and hardware testing. 3. ed. New York: Wiley, 2009. 638 p. ISBN 9780470404157.
- VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira; ALBERT, Renato Machado. Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. 13. ed. São Paulo: Érica, 2013. 272 p.