#### **Prática em Engenharia de Software**

Carga horária

Teórica: 0 horas

Prática: 320 horas

Total: 320 horas

Unidade responsável: Instituto de Informática (INF)

Natureza: Núcleo Especifico (NE) / Obrigatória

Pré-requisito: Não possui

O egresso do BES passa pela vivência de dois tipos de experiências práticas diferentes em suas essências.

O primeiro grupo de experiências é composto pelas experiências promovidas nas atividades práticas realizadas de maneira contínua e integrada desde o início do curso, no contexto das diversas disciplinas teórico-práticas que compõem a grade curricular do BES.

O segundo tipo de experiências é proporcionado pela disciplina “Prática em Engenharia de Software”, que envolve a participação integral do aluno em projetos reais de Engenharia de Software realizados em ambiente típico da indústria de software. É importante contrapor esse cenário de “projeto real”, onde todas as competências são exigidas, com o cenário das atividades práticas realizadas dentro do contexto de uma disciplina, normalmente limitado pelo conteúdo da própria disciplina.

A Engenharia de Software compreende o uso de processos. Tais processos são claramente explicitados no projeto pedagógico do curso e podem ser classificados em dois grandes tipos: Processos Técnicos de Engenharia de Software e Processos de Gestão de Engenharia de Software. Além disso, o domínio de Tecnologias de Engenharia de Software, aplicadas tanto a processos técnicos quanto a processos de gestão de Engenharia de Software, é uma competência obrigatória para o profissional que trabalha com software. Assim, pode-se considerar que o Engenheiro de Software deve ser capaz de realizar atividades que envolvem três tipos de competências: técnicas, gerenciais e tecnológicas.

A disciplina “Prática em Engenharia de Software” fornece o ambiente necessário para o amadurecimento das competências dos estudantes, pela aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades e atitudes como profissional de Engenharia de Software. Esta prática acontece na fase final do currículo, na qual são reforçadas as habilidades, competências e conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas teórico-práticas do curso, em um ambiente que representa de forma realista os cenários que serão experimentados na vida profissional do Engenheiro de Software.

O INF possui uma Fábrica de Software (FS/INF) [CUSUMANO]. O termo “Fábrica” indica um comprometimento de longo prazo e de esforços integrados, acima do nível de projetos individuais, para aprimorar todas as operações de obtenção de software [AAEN]. NA FS/INF, os projetos têm como objetivo atender as necessidades de usuários e patrocinadores reais, ou seja, visam a geração de produtos e/ou a prestação de serviços em Engenharia de Software para a sociedade. Dessa forma, os projetos precisam atender, por exemplo, requisitos de qualidade, de escopo e restrições de custo e prazo definidos pelas partes interessadas do projeto em questão. Além disso, a FS/INF também é responsável por garantir os requisitos definidos pelas normas técnicas aplicáveis de Engenharia de Software.

Todas as atividades da Prática em Engenharia de Software previstas no BES são realizadas na FS/INF, sob a supervisão direta de docentes do Instituto de Informática. Portanto, a cada semestre letivo, a FS/INF recebe docentes e estudantes que atuarão nos seus projetos. Cabe ressaltar que, embora os projetos e as atividades da FS/INF não estejam limitados pelo calendário acadêmico, existe um compromisso entre a FS/INF e o curso de BES assegurando que o processo de Gestão do Portfólio da Fábrica selecionará os projetos e as atividades que apresentem condições adequadas ao exercício das práticas de Engenharia de Software pelos estudantes como descritas nesse PPC. Desta forma, o estudante terá a oportunidade concreta de integrar teoria e prática, envolvendo-se em situações-problema geradas pela experiência de campo e que exigem atividades de pesquisa, consultorias, debates e adoção de novas condutas. É também uma oportunidade para que o estudante seja avaliado quanto à sua atitude ética e profissional, quanto ao respeito às normas institucionais da FS/INF e quanto à sua relação com os demais envolvidos no projeto, incluindo usuários e patrocinadores.

A “Prática em Engenharia de Software” é realizada pelo estudante preferencialmente após ter obtido aprovação nas demais disciplinas do BES. A disciplina é integralizada com 320 horas de atividades relacionadas a projetos da FS/INF, é ofertada a cada semestre letivo e os docentes atuam como preceptores. Neste sentido, o docente é o profissional responsável pela integração teoria-prática ao longo do projeto, ensinando, supervisionando, orientando e conduzindo o aluno na prática efetiva de sua futura profissão.

Os estudantes são divididos em três grupos para melhor acompanhamento das atividades. Cada grupo, em um dado instante, realiza um tipo de atividade típica do exercício profissional: processos técnicos, processos de gestão ou domínio de tecnologias. Ao final da disciplina, é garantido que todos os grupos vivenciaram atividades dos três tipos. A avaliação do estudante é formativa, enfatizando o seu acompanhamento durante todo o período letivo, com o intuito de não apenas verificar se o estudante está alcançando os objetivos propostos, mas também informando seus erros e acertos, além de promover o estímulo necessário para continuar os estudos e o seu desenvolvimento.

Concluindo, a disciplina “Prática em Engenharia de Software” favorece um ensino baseado na prática, com foco centrado na ética e na postura do profissional de Engenharia de Software perante os desafios que ocorrem quando se trabalha com software, que é um dos artefatos mais complexos que a humanidade produz. Quando o estudante atua em atividades práticas relevantes para a sua futura vida profissional, enfrentando os desafios reais de sua profissão ainda durante sua formação, sua compreensão se torna cada vez mais crítica e comprometida com a sociedade na qual se insere. Portanto, essa disciplina estimula e valoriza as dimensões ética e humanística na formação do Engenheiro de Software, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para o desenvolvimento da sociedade.

Ementa:

1. Aplicação do corpo de conhecimento da Engenharia de Software no contexto de projetos realizados em uma Fábrica de Software (320h): emprego de processos de Engenharia de Software em abrangência e profundidade; seleção e utilização de normas, métodos, técnicas e ferramentas de Engenharia de Software para atingir objetivos estabelecidos no projeto; integração e consolidação de conhecimentos e habilidades esperadas do profissional de Engenharia de Software; exercício de práticas e atitudes profissionais embasadas no código de ética e na postura profissional da Engenharia de Software; prática em processos técnicos de Engenharia de Software; prática em Gestão de Engenharia de Software; prática em Tecnologias de Engenharia de Software.

#### *Condições mínimas (estar apto a)*

* (Faz sem orientação). Realizar pacotes de trabalho, desenvolvendo produtos ou serviços dentro de um projeto na Fábrica de Software, aplicando as disciplinas que formam o corpo de conhecimento da Engenharia de Software.
* (Faz sem orientação). Planejar, realizar e modificar de forma apropriada produtos e serviços pertinentes a processos organizacionais da Engenharia de Software, dentro do contexto da Fábrica de Software.
* (Faz sem orientação). Atuar individualmente e nas equipes de trabalho segundo o código de ética e a postura profissional da Engenharia de Software.

Bibliografia básica:

* SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. Pearson, 10.a edição, 2015.
* MCCONNELL, S. Code complete: a practical handbook of software construction. 2nd edition. Microsoft Press, 2009.
* PAULA, W. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões 3.a edição. LTC, 2009. ISBN 9788521616504.

Bibliografia complementar:

* PRESSMAN, R. Engenharia de Software. 8.a edição. McGraw-Hill, 2014.
* SCHACH, S. R. Engenharia de software: os paradigmas clássicos & orientados a objetos. 7.a edição. McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788577260454.
* PFLEEGER, S. L. Engenharia de software: teoria e prática. 2.a edição. Prentice Hall, 2004. ISBN 8587918311.
* PEDRYCZ, W.; PETERS, J. F. Engenharia de software: teoria e prática. Campus, 2003. ISBN 8535207465.
* MAGELA, R. Engenharia de software aplicada: princípios. Alta Books, 2006. ISBN 8576081202.

Informações: