

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA	Área INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À AUTOMAÇÃO
Disciplina PEL217 - Engenharia de Software em Experimentos Científicos	Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas	
Objetivos Esta disciplina tem por objetivo entender os procedimentos científicos de avaliação e métodos experimentais. Conhecer a projetar e executar estudos experimentais considerando a engenharia de software. Entender a controlar variáveis e eliminar problemas comuns em experimentos. O objetivo da Engenharia de Software Experimental (ESE) é aprimorar a Engenharia de Software a partir da aplicação da abordagem científica (experimentação) na construção de novos métodos e técnicas para apoio ao desenvolvimento de software. Considera a aplicação da Engenharia de Software dentro do ciclo de vida do desenvolvimento de pesquisas científicas Além disso, se preocupa também com o avanço da área, estudando e pesquisando novos modelos para o planejamento, execução e empacotamento de estudos relacionados à Engenharia de Software. Estas atividades são fundamentais para que a Engenharia de Software incorpore cada vez mais os princípios da Engenharia.	
Metodologia Adotada Aulas expositivas, desenvolvimento de trabalhos em grupos, apresentação dos trabalhos em cada aula. Produção de artigos científicos básicos sobre os assuntos discutidos na disciplina, envolvendo a área de pesquisa específica do aluno. Seminários para apresentação dos resultados.	
Recursos necessários Computador ligado à internet com capacidade de som; projetor. Desejável o uso de laboratório para realização de experimentos ou uso de notebooks dos alunos em sala de aula, desde que exista conexão internet disponível.	
Programa para 12 semanas <ol style="list-style-type: none"> 1- Importância da Engenharia de Software Experimental. Terminologia e introdução a estudos experimentais. 2- Atividades básicas de projeto de estudos empíricos em Engenharia de Software. 3- Fatores relevantes na formulação de objetivos, perguntas de pesquisa e hipóteses em estudos empíricos da Engenharia de Software Experimental. 4- Métodos empíricos em Engenharia de Software Experimental: estudos exploratórios, experimentos (semi) controlados, estudos de caso e <i>surveys</i> (questionários e entrevistas). 5- Teoria da Medição, métricas, benchmarks e estudos pilotos. Medição de software e modelos de qualidade do produto. 6- Projeto e execução de experimentos. Análise de resultados de experimentos. 7- Exemplos de Estudos Empíricos em Engenharia de Software: Sucessos e Fracassos. 8- Engenharia Web. 9- Engenharia de Sistemas. 10- Engenharia de Software Orientada a Aspectos. 11- Engenharia de Software Experimental aplicada à Inteligência Artificial. 12- Seminários de Engenharia Experimental/Palestras. 	
Método de Avaliação Avaliação continuada, feita a cada aula, com base nos resultados dos artigos e seminário.	
Bibliografia Básica Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M.C., Regnell, B., Wesslén, A. Experimentation in Software Engineering: an Introduction. Springer, 2000. Juristo, N.; Moreno, A. M. Basics of Software Engineering Experimentation. Kluwer Academic Publishers, 2001. Basili, V.; Rombach, D.; Schneider, K.; Kitchenham, B.; Pfahl, D.; Selby, R. (Eds.), Empirical Software Engineering Issues. Critical Assessment and Future Directions, Springer-Verlag, 2007.	
Bibliografia Complementar Natalia Juristo and Ana M. Moreno. Basics of Software Engineering Experimentation. Kluwer Academic Publishers,	

2001.

C. Wohlin et. al. Experimentation in Software Engineering: An Introduction. Kluwer Academic Publishers, 2000.

Experimental Software Engineering Course Slides, Fernando Brito e Abreu, ISCTE-IUL, 2013.

Basics of Software Engineering Experimentation, Natalia Juristo & Ana M. Moreno, Kluwer, 2001.

Experimentation in Software Engineering: An Introduction, C. Wohlin et al., Kluwer, 2000.

Empirical Methods and Studies in Software Engineering, Reidar Conradi, Alf Inge Wang (Eds.), LNCS 2765, Springer, 2003.

Guide to Advanced Empirical Software Engineering, Forrest Shull, Janice Singer, and Dag I.K. Sjøberg, Springer, 2007.

Empirical Software Engineering Issues: Critical Assessment and Future Directions, Victor R. Basili, Dieter Rombach, Kurt Schneider, Barbara Kitchenham, Dietmar Pfahl, Richard W. Selby (Eds.), LNCS 4336, Springer, 2007.

Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (2nd edition), John W. Creswell, SAGE Publications, 2002.

Data da atualização: 12/2014