

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Unidade</b><br><b>PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Área</b><br><b>PROCESSAMENTO DE SINAIS E IMAGENS</b> |
| <b>Disciplina</b><br>PEL304 - Aplicações em Processamento de Sinais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Carga Horária</b><br>4 horas semanais em 12 semanas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Objetivos</b><br>Apresentar aos alunos de Pós-Graduação aplicações na área de Processamento de Sinais e expor concretamente as diversas formas de representação, manipulação e transformação de sinais e imagens para o seu processamento eficiente e obtenção da informação e resultados finais desejados. A disciplina também visa dar uma visão generalista da área e contribuir para que o aluno se posicione e foque mais acertadamente sua pesquisa futura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Metodologia Adotada</b><br>Em aulas expositivas, aplicações em processamento de sinais serão apresentadas aos alunos, junto com os conceitos fundamentais necessários à compreensão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Recursos necessários</b><br>Sala de aula com projetor (data show).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| Programa para 12 semanas <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sinais e sistemas discretos</li> <li>2. Sinal de voz e reconhecimento automático de fala</li> <li>3. Reconhecimento de padrões em biopotenciais</li> <li>4. Estudo cognitivo-comportamental de interfaces homem-máquina</li> <li>5. Reconhecimento de objetos em imagens</li> <li>6. Análise visual de cenas naturais</li> <li>7. Métodos numéricos aplicados em processamento de sinais</li> <li>8. Aplicação das wavelets e seus aspectos computacionais</li> <li>9. Computação em imagens médicas</li> <li>10. Modelagem e reconstrução de faces</li> <li>11. Discussão e definição de temas para apresentação</li> <li>12. Apresentação de trabalhos pelos alunos</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Método de Avaliação</b><br>O aluno será avaliado por trabalho escrito e sua apresentação a uma banca de professores. O trabalho se baseará em tema escolhido pelo aluno e relacionado a uma das aplicações apresentadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Bibliografia Básica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L. R. Rabiner and R. W. Schafer. <i>Theory and Applications of Digital Speech Processing</i>. Prentice-Hall; 2010</li> <li>• B. Gold, N. Morgan, D. Ellis. <i>Speech and Audio Signal Processing</i>, 2nd edition. Wiley; 2011</li> <li>• K. Fukunaga. <i>Introduction to Statistical Pattern Recognition</i>, 2nd edition. Morgan Kaufmann; 1990</li> <li>• R. A. Johnson and D. W. Wichern. <i>Applied Multivariate Statistical Analysis</i>, 4th edition. Prentice Hall; 1998</li> <li>• P. A. Morettin. <i>Ondas e Ondaletas</i>. EDUSP; 1999</li> <li>• H. M. de Oliveira. <i>Análise de Sinais para Engenheiros, Uma abordagem via Wavelets</i>. Brasport; 2009</li> <li>• R. O. Duda, P. E. Hart and D. G. Stork. <i>Pattern Classification</i>, 2nd edition. Wiley; 2000</li> <li>• R. C. Gonzalez and R. E. Woods. <i>Digital Image Processing</i>, 3rd edition. Pearson; 2007</li> <li>• S. D. J. Barbosa e B. S. Silva. <i>Interação Humano-Computador</i>. Elsevier; 2010</li> <li>• K. J. Blinowska and J. Zygierewicz. <i>Practical Biomedical Signal Analysis Using Matlab</i>. CRC Press; 2012</li> </ul> |                                                         |

Data da atualização: 13/11/2014