



ANEXO I

FORMAÇÃO BÁSICA ESPERADA POR ÊNFASE

Como nivelamento, todas as ênfases deverão contemplar em seus programas conceitos introdutórios relacionados à concepção e projeto de circuitos integrados, com uma carga horária mínima de 40 horas. O objetivo é proporcionar aos alunos uma compreensão ampla acerca do processo de fabricação de circuitos integrados (CIs), incluindo aspectos referentes às metodologias de projeto, modelamento e comportamento elétrico de dispositivos integrados em tecnologia MOS (*Metal-Oxide-Semiconductor*), etapas de fabricação, linguagens de descrição de hardware, entre outros.

As ênfases deverão abordar em seus programas, também, ao longo do curso, conceitos básicos relacionados ao projeto visando a testabilidade - DFT (*Design for Testability*). Deverão ser abordados tópicos como modelos, simulação e cobertura de falhas, teste funcional, estrutural e paramétrico, entre outros, de modo que, ao concluir o curso, o aluno domine os conceitos fundamentais relacionados ao teste de sistemas eletrônicos em sistemas integrados.

Ênfase 1 - Projeto de Sistemas Digitais

O objetivo principal deste curso será capacitar o aluno para o projeto de circuitos integrados para processamento de sinais digitais utilizando ferramentas de automação de design eletrônico - EDA (*Electronic Design Automation*). Ao final do curso, espera-se que o aluno seja capaz de compreender os princípios de uso de ferramentas de leiaute, verificação e simulação elétrica de circuitos integrados digitais, estando apto a implementar e sintetizar blocos funcionais por meio de linguagem de descrição de hardware e realizar a verificação funcional através de linguagem de verificação de hardware.

Ênfase 2 - Projeto de Sistemas de Sinais Mistos

O objetivo principal deste curso será capacitar o aluno para o projeto de circuitos integrados analógicos de sinais mistos (*mixed-signal*) através do uso de ferramentas de software, EDA e linguagens de descrição de hardware. O aluno deverá ser capaz de realizar o desenvolvimento e a simulação de circuitos para o processamento de sinais contínuos e discretos no tempo através da implantação de blocos e sistemas analógicos, como amplificadores de múltiplos estágios, comparadores e conversores A/D e D/A, osciladores, entre outros.

Ênfase 3 - Projeto de Sistemas de Radiofrequência (RF)

O objetivo principal deste curso será capacitar o aluno para o projeto de blocos eletrônicos utilizados em sistemas de comunicação em radiofrequência (RF) integrada. Utilizando ferramentas de software, EDA e linguagens de descrição de hardware, espera-se que o aluno seja capaz de desenvolver e simular circuitos para o processamento de sinais através da implantação de blocos e sistemas analógicos de RF, como amplificadores de baixo ruído, filtros, sintetizadores de frequência, entre outros.