

## Programação aula a aula – 1º Semestre de 2017

Uma programação do conteúdo, aula a aula, é fornecida na tabela a seguir. É importante ressaltar que as informações e o calendário apresentados podem ser modificados ao longo do semestre, conforme a necessidade e o andamento das atividades do curso.

<b>Tópicos das aulas</b>	<b>Aula/Dia</b>
Apresentação do curso, conceitos básicos de automação, justificativas e estrutura típica dos sistemas de proteção, medição e controle das redes elétricas e seus dispositivos. (INTRO) Aplicação da tarefa ATA.	S1 09/03/17
Conceitos básicos de sensores, transdutores, instrumentação, acionamentos e atuadores usados no setor. Lógica de contatos. Circuitos de sinalização, comando e potência. Sistemas manuais e automáticos. (CONTAT) Aplicação da tarefa ATB.	S2 16/03/17
Arquitetura básica dos dispositivos contemporâneos (IED e CP). Fonte, unidade de processamento, recursos de entrada e saída digital, recursos de entrada e saída analógica, recursos de comunicação, interfaces com usuário, requisitos de EMI/EMC, isolamento galvânico. (ARQ) Aplicação da tarefa ATC.	S3 23/03/17
Condicionamento, proteção e filtragem de sinais digitais (debounce, deglitch). Funcionamento de entradas e saídas digitais. Faixa dinâmica, valores nominais e máximos e mínimos toleráveis. Resposta em Frequência. Impedância de entrada e saída. Isolamento galvânico. Contato seco, contato molhado. Saída à relé. Saída a transistor. (DIGIO) Aplicação da tarefa ATD.	S4 30/03/17
Entradas e saídas analógicas. Faixa dinâmica, valores nominais e máximos e mínimos toleráveis. Natureza bipolar/unipolar. Resposta em frequência. Impedância de entrada e saída. Isolamento galvânico. Tecnologias. Detalhes de saídas analógicas. Amplificadores. Condicionamento. Filtros analógicos. Detalhes de entradas analógicas. Transdutores. Transformadores de instrumentação. Condicionamento. Filtros analógicos. (ANALOGIO) Aplicação da tarefa ATE.	S5 06/04/17
Não há aula. Semana Santa.	S6 13/04/17
Revisão de teoria da amostragem, Frequência de amostragem, Recobrimento espectral, Filtragem anti-aliasing. Especificação, Projeto e Síntese de filtros analógicos. (ANFILTER)	S7 20/04/17
Aquisição, digitalização e síntese. Sample Hold, Conversores A/D e D/A. Representação numérica (complemento de um e complemento de dois). Microprocessadores, microcontroladores e DSPs. Funcionamento e aplicação. (DIGITALIZ)	S8 27/04/17
Prova P1 – Entrega da especificação e projeto preliminar e avaliação individual.	S9 – P1 04/05/17

## PEA3411 – Introdução a Automação de Sistemas Elétricos

<b>Tópicos das aulas</b>	<b>Aula/Dia</b>
Revisão de sistemas de tempo discreto, transformada Z e suas propriedades. Filtros FIR e IIR. Exemplos de síntese de filtros e compensadores digitais: passa baixa, passa alta, passa-faixa. (DIGFILTER)	S10 11/05/17
Medições fasoriais pela transformada discreta de fourier. Componente fundamental de tensão e corrente. Componentes harmônicas. (PHASOR)	S11 18/05/17
Aplicações em funções de proteção, medição e controle. Funções e algoritmos PIOC, PTOC, MMXU e ATCC. (ALGOR1)	S12 25/05/17
Algoritmos avançados de proteção e controle. Funções PDIS e AVCO. (ALGOR2)	S13 01/06/17
Outras aplicações de medição e controle de sinais elétricos: cálculo de valor eficaz, cálculo de frequência com PLL. (ALGOR3)	S14 08/06/17
Não há aula. Feriado.	S15 15/06/17
Redes de comunicação de dados e protocolos de comunicação. Sistemas de supervisão e controle SCADA. Exemplos. (COMMSCADA)	S16 22/06/17
Prova P2 – Entrega do projeto final e avaliação individual.	S17 29/06/17
Prova SUB – Prova substitutiva para os alunos que perderam a avaliação individual da P1 ou da P2. (*)	S18 06/07/17

Total: 18 semanas, 2 não letivas = 16 semanas letivas. 13 aulas expositivas e 3 provas (P1, P2 e PSUB). Sete aulas antes da P1. Seis aulas antes da P2.

(\*) Observação: a participação na avaliação substitutiva requer a apresentação e o deferimento de um requerimento específico na secretaria do departamento, no qual são apresentadas as justificativas e anexados quaisquer documentos comprobatórios a respeito da ausência no dia das provas P1 ou P2.