

Lista de tarefas para disciplina – Edição 2017

A lista de tarefas prevista para aplicação na disciplina é mostrada na tabela a seguir. É importante ressaltar que as informações apresentadas podem ser modificadas ao longo do semestre, conforme a necessidade e o andamento do curso. Tratam-se de 10 atividades, executadas em grupo, com entrega eletrônica via eDisciplinas (Moodle).

Código	Início	Descrição das atividades e materiais necessários	Entrega
1/10 ATA	S1	- Definição dos grupos de trabalho. Grupos entre 3 a 5 alunos. - Levantamento da ficha com especificação técnica e funcional de um equipamento. Material: Revistas PAC WORLD, sites de fabricante, modelo de apresentação em powerpoint disponibilizado.	S2
2/10 ATB	S2	- Exercícios de lógica de contatos. Circuito de comando, potência e sinalização. Material: quaisquer referências bibliográficas de apoio. Programa ECTS ou similar.	S3
3/10 ATC	S3	- Início do projeto temático. Regras, restrições e cenários de aplicação. - Definição da arquitetura preliminar do equipamento. Projeto deve ter ao menos uma entrada digital, uma saída digital, uma entrada analógica para tensão ou corrente. Opcionalmente, pode ter uma saída analógica. O dispositivo precisa ser microprocessado, deve possuir um canal de comunicação Ethernet ou serial, e deve possuir alguma interface humano-máquina com LEDs ou botões. Material: exemplo de especificação disponibilizado pelo professor.	S4
4/10 ATD	S4	- Especificação, projeto e simulação dos circuitos eletrônicos de entrada e saída digital do equipamento do projeto temático. - Início da elaboração da documentação de projeto. Ela deverá ser incrementada a cada semana com novos projetos e resultados. Material: <i>software</i> de simulação de circuitos elétricos (CircuitMaker, Tina-TI Spice, Partsim, Multisim, etc.).	S5
5/10 ATE	S5	- Especificação, projeto e simulação preliminar dos circuitos eletrônicos de entrada e saída analógica do equipamento do projeto temático. - Início da implementação de esquema elétrico em ferramenta de CAD. Escolha de conectores. Material: <i>softwares</i> de simulação de circuitos elétricos (CircuitMaker, Tina-TI Spice, Partsim, Multisim, etc.), <i>software</i> de CAD elétrico para desenho de esquemático (programas Upverter, Eagle, CircuitMaker, etc.). Sites de fabricantes de conectores (Phoenix Contact, Molex, Amphenol, TE Connectivity) ou sites de distribuidores (Digikey, Octopart).	S7

PEA3411 – Introdução a Automação de Sistemas Elétricos

Código	Início	Descrição das atividades e materiais necessários	Entrega
6/10 ATF	S7	<ul style="list-style-type: none"> - Especificação, projeto, síntese e simulação de filtros analógicos anti-aliasing para entradas analógicas. - Implementação no esquema elétrico dos filtros analógicos em ferramenta de CAD. - Simulação da resposta dos filtros analógicos em Matlab com sinais de uma rede de exemplo em Simulink. Material: <i>software</i> de simulação de circuitos elétricos (CircuitMaker, Tina-TI Spice, Partsim, Multisim, etc.), softwares para design de filtros analógicos (sites de fabricantes STMicroelectronics, Analog Devices, Texas Instruments, Linear Technologies); referências bibliográficas variadas, guia com tutorial Matlab e exemplo de simulador de filtragem feito em Matlab/Simulink, programas de simulação Matlab, Simulink, Python, PSIM, PLECS, etc.	S8
7/10 ATG	S8	<ul style="list-style-type: none"> - Especificação do conversor Analógico Digital e/ou Digital Analógico do projeto e unidade microcontroladora. - Implementação de esquema elétrico em ferramenta de CAD (programas Upverter, Eagle, CircuitMaker, etc.). - Simulação do processo de digitalização com rede de exemplo em Simulink. Material: sites de fabricantes STMicroelectronics, Analog Devices, Texas Instruments, Linear Technologies, sites de distribuidores Digikey, Octopart; referências bibliográficas variadas, guia com tutorial Matlab e exemplo de simulador de digitalização feito em Matlab/Simulink, programas de simulação Matlab, Simulink, Python, PSIM, PLECS, etc.	S9 Prova P1
8/10 ATH	S10	<ul style="list-style-type: none"> - Especificação, projeto e implementação/simulação do algoritmo de filtragem digital de sinais para seu equipamento. - Simulação do processo de filtragem digital com rede de exemplo em Matlab. Material: referências bibliográficas variadas, guia com tutorial Matlab e exemplo de simulador de filtragem feito em Matlab/Simulink, programas de simulação Matlab, Simulink, Python, PSIM, PLECS, etc.	S11
9/10 ATI	S11	<ul style="list-style-type: none"> - Especificação, projeto e implementação/simulação de algoritmo de transformada discreta de Fourier, para obtenção de grandezas fundamentais, eficazes, harmônicas para seu equipamento. - Simulação do processo de cálculo fasorial de grandezas com rede exemplo em Matlab. Material: referências bibliográficas variadas, guia com tutorial Matlab e exemplo de simulador de digitalização feito em Matlab/Simulink, programas de simulação Matlab, Simulink, Python, PSIM, PLECS, etc.	S13
10/10 ATJ	S14	<ul style="list-style-type: none"> - Especificação básica da fonte de alimentação (potência necessária, consumo). - Fluxograma básico do software do dispositivo para desempenho das funcionalidades desejadas. - Finalização do projeto do equipamento. Objetos e produtos que devem ser apresentados: <ul style="list-style-type: none"> - Especificação revisada, com memorial de cálculos e projeto das partes, com simulações e resultados esperados. - Esquema elétrico e lista de componentes. - Algoritmos de processamento digital de sinais empregados, fluxograma de funcionamento e operação. 	S17 Prova