

Organização Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial

1 DADOS LEGAIS:

Autorizado pela Portaria MEC 3.588 de 3 de dezembro de 2003, publicada no Diário Oficial da União em 4 de dezembro de 2003, página 26, seção I.

2 PERFIL PROFISSIONAL:

- ✓ aplicar normas técnicas de qualidade, saúde e segurança no trabalho e técnicas de controle no processo industrial;
- ✓ aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos na manutenção industrial;
- ✓ coordenar e capacitar equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas;
- ✓ desenvolver melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção propondo incorporação de novas tecnologias;
- ✓ desenvolver ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- ✓ programar e operar máquinas e sistemas automatizados; e
- ✓ implementar e testar sistemas integrados de processos produtivos, de acordo com os processos estabelecidos, identificando defeitos e propondo soluções.

3 VALIDADE:

Válido para todas as turmas iniciantes a partir do primeiro semestre de 2004.

4 PERÍODO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO E CARGA HORÁRIA:

O curso possui uma carga horária total de 2.800h, já incluindo 400h de estágio. O curso poderá ser integralizado em no mínimo de 6 semestres e máximo de 12 semestres.

5 COMPETÊNCIAS:

1º Módulo: Básico

Carga horária: 800h

- ✓ Aplicar a estrutura de algoritmos e de decisão voltada para aplicações industriais;
- ✓ Instalar softwares e periféricos em sistemas informatizados;
- ✓ Identificar a simbologia de representação de dispositivos elétricos;
- ✓ Identificar e descrever sistemas elétricos monofásicos e polifásicos;
- ✓ Descrever e projetar dispositivos e circuitos eletrônicos lógicos, combinacionais e sequenciais;
- ✓ Identificar e descrever instrumentos de medição de grandezas elétricas de corrente contínua e alternada;
- ✓ Analisar resultados de medidas elétricas e apontar falhas em dispositivos de medição elétrica;
- ✓ Interpretar e realizar desenhos mecânicos, elétricos e eletrônicos assim como as normas técnicas pertinentes;
- ✓ Elaborar e interpretar relatórios e pareceres técnicos, correspondências comerciais, oficiais e trabalhos acadêmicos de acordo com normas de apresentação padronizadas pela ABNT;
- ✓ Compreender e utilizar os conceitos da Mecânica Clássica, seus fundamentos matemáticos e geométricos bem como associá-los aos conceitos da automação industrial;
- ✓ Compreender e aplicar conceitos de forças eletrostáticas e magnéticas, campos elétricos e magnéticos, capacitores e indutores, espelhos e lentes óticas e associá-los a problemas relacionados com automação industrial;
- ✓ Interpretar resultados de medidas em peças/componentes;
- ✓ Interpretar a Legislação Ambiental; e
- ✓ Prever os riscos associados aos processos de intervenção no meio ambiente.

2º Módulo: Manutenção Industrial

Pré-requisito: Módulo I - Básico

Carga horária: 400h

- ✓ Desenvolver e implementar circuitos pneumáticos, eletro-pneumáticos e hidráulicos combinacionais, sequenciais e temporizados (convencionais e proporcionais);
- ✓ Analisar o funcionamento dos elementos utilizados na construção de máquinas especiais;
- ✓ Aplicar e distinguir os tipos de manutenção: preventiva, preditiva e corretiva;
- ✓ Desenvolver e aplicar o processo de controle de um sistema de manutenção industrial;
- ✓ Analisar, identificar problemas e planejar a manutenção dos sistemas de acionamento de máquinas elétricas; e
- ✓ Identificar problemas e defeitos em transformadores e máquinas e motores elétricos.

3º Módulo: Eletrônica Industrial

Pré-requisito: Módulo I - Básico

Carga horária: 400h

- ✓ Analisar e planejar a aplicação de sistemas eletrônicos monofásicos e polifásicos;
- ✓ Elaborar, simular e implementar circuitos eletrônicos utilizando softwares aplicativos;
- ✓ Elaborar e implementar filtros analógicos, ativos e passivos e digitais;
- ✓ Analisar e compreender o funcionamento de dispositivos semicondutores e de circuitos eletrônicos dedicados;
- ✓ Desenvolver aplicações de circuitos e dispositivos eletrônicos em automação industrial; e
- ✓ Identificar e implementar circuitos utilizando componentes semicondutores de potência.

4º Módulo: Informática Industrial

Pré-requisito: Módulo I - Básico

Carga horária: 400h

- ✓ Elaborar e analisar programas para desenvolvimento de sistemas;
- ✓ Identificar, programar e aplicar interfaces serial, paralela e GPIB em aquisição de dados.
- ✓ Implantar os diversos tipos de periféricos utilizados em associação aos controladores lógicos programáveis;
- ✓ Implantar os diversos tipos de redes utilizadas em associação aos controladores lógicos programáveis, tais como as redes ASI, Profibus, Fieldbus e Ethernet;
- ✓ Desenvolver e implantar sistemas para controle e monitoração de processos industriais utilizando softwares supervisórios e sistemas digitais de controle distribuído (SDCD);
- ✓ Desenvolver projetos utilizando microprocessadores, microcontroladores e processadores digitais de sinais; e
- ✓ Analisar e planejar as aplicações de diferentes tipos de sensores e transdutores em instrumentação industrial.

5º Módulo: Controle de Sistemas Automatizados

Pré-requisito: Módulo I - Básico

Carga horária: 200h

- ✓ Identificar e analisar sistemas lineares no tempo e na frequência;
- ✓ Identificar e modelar os parâmetros de sistemas contínuos;
- ✓ Analisar a estabilidade e controlabilidade em sistemas de controle de sinais contínuos e discretos;
- ✓ Implantar e descrever os diversos sistemas envolvidos em um sistema de controle numérico, ferramentas CAD/CAM, tecnologias CIM (Manufatura Integrada por Computador) e Sistemas Flexíveis de Manufatura (FMS); e
- ✓ Compreender os fundamentos de robôs manipuladores.

6º Módulo: Noções de Gestão

Pré-requisito: Módulo I, II, III e IV

Carga horária: 200h

- ✓ Constituir, desenvolver e gerenciar equipes de trabalhos;
- ✓ Desenvolver, implantar e acompanhar sistemas de gestão da qualidade;
- ✓ Identificar riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes do trabalho;
- ✓ Aplicar as técnicas de proteção relativas ao ambiente do trabalho;
- ✓ Aplicar técnicas de planejamento e controle da produção;
- ✓ Planejar, desenvolver e gerenciar a implantação de projetos voltados à automação industrial; e
- ✓ Desenvolver e aprimorar oportunidades para criação de um negócio, produto, processo ou serviço e traçar estratégias para atingir objetivos determinados.

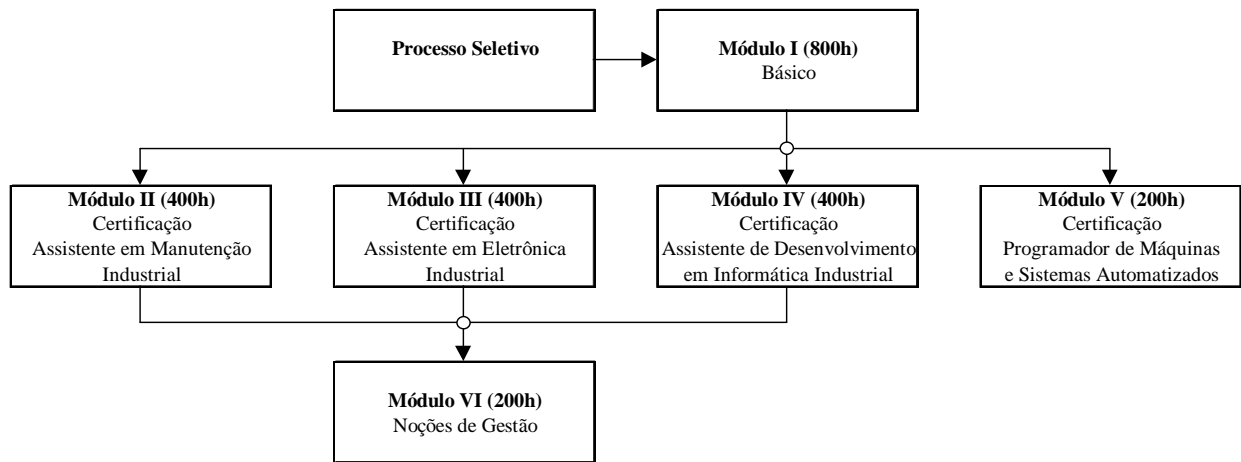
ESTÁGIO

Pré-requisito: ter obtido pelo menos uma certificação. Poderá ser realizado estágio de até 100h por certificação obtida.

Carga horária: 400h

6 FLUXOGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO DO CURSO

Fluxograma I



Fluxograma II

