

Curso:	<b>Tecnologia em Automação Industrial</b>			Semestre:	2018.2
Unidade Curricular:	<b>Robótica e Automação da Manufatura</b>			Código:	RAM
Período Letivo:	6º	Carga Horária:	120 horas	Créditos:	6
Professor:	Geovani Bastos Vanderley (Esp.)				
<b>1. Ementa</b>					
Operações de manufatura. Introdução a manufatura de sistemas. Componentes de um sistema de manufatura. Comando Numérico Computadorizado (CNC): conceitos e aplicações. Ambiente de programação CNC. Linguagem de programação para CNC. Operação de máquinas CNC. Sistemas flexíveis de manufatura Flexível. Células de produção, tecnologia de grupo. Tipos de layout de chão de fábrica. Conceitos de manufatura integrada por computador. Sistemas CAx (CAD, CAE e CAM). Fundamentos de robótica. Cinemática de robôs. Atuadores. Fundamentos de análise dinâmica e forças, planejamento de trajetórias e controle de movimentos. Impactos ambientais advindos da aplicação da robótica e automação da manufatura.					
<b>2. Objetivos</b>					
Capacitar o aluno a:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os princípios da robótica e da automação da manufatura;</li> <li>- Aplicar as competências adquiridas ao longo do curso e na disciplina, na resolução de problemas práticos envolvendo robótica e automação da manufatura;</li> <li>- Realizar especificações básicas de equipamentos utilizados em robótica e automação da manufatura;</li> <li>- Integrar máquinas, equipamentos, dispositivos e componentes em um sistema robotizado básico;</li> <li>- Integrar máquinas, equipamentos, dispositivos e componentes em um sistema de automação da manufatura.</li> </ul>					
<b>4. Conteúdo Programático</b>					
<b>Unidades Temáticas</b>					<b>C.H</b>
<b>Unidade I</b>					60
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fundamentos de robótica;</li> <li>-Cinemática de robôs;</li> <li>-Atuadores;</li> <li>-Fundamentos de análise dinâmica e forças, planejamento de trajetórias e controle de movimentos;</li> <li>-Impactos ambientais advindos da aplicação da robótica e automação da manufatura;</li> <li>-Componentes de um sistema de manufatura;</li> <li>-Comando Numérico Computadorizado (CNC): conceitos e aplicações;</li> <li>-Ambiente de programação CNC;</li> <li>-Linguagem de programação para CNC;</li> <li>-Operação de máquinas CNC.</li> </ul>					
<b>UNIDADE II</b>					60
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Operações de manufatura. Introdução à manufatura de sistemas;</li> <li>-Componentes de um sistema de manufatura;</li> <li>-Sistemas flexíveis de manufatura Flexível;</li> <li>-Células de produção;</li> <li>-Tecnologia de grupo;</li> <li>-Tipos de layout de chão de fábrica;</li> <li>-Conceitos de manufatura integrada por computador;</li> <li>-Sistemas CAx (CAD, CAE e CAM).</li> </ul>					
<b>5. Metodologia</b>					
A disciplina será ministrada em aulas expositivas com utilização de quadro e equipamento multimídia com a participação efetiva do aluno. Realização de atividades que demonstrem a prática do conteúdo no contexto do curso e buscando a interdisciplinaridade com outras áreas.					
<b>6. Avaliação</b>					
A avaliação será de forma contínua, mediante a participação dos alunos nas atividades propostas dentro e fora da sala de aula, caracterizando-se como avaliações complementares, estas sendo parte das notas do semestre conforme demonstrativo abaixo:					
Avaliação Complementar (AC) + Avaliação Básica 1 (AB-1) = N1( Nota do 1º Bimestre)					
Avaliação Complementar (AC) + Avaliação Básica 2 (AB-2) = N2( Nota do 2º Bimestre)					
MF – Média Final = (N1 + N2)/2					

#### 7. Recursos didáticos

- Datashow;
- Uso de recursos da Internet;
- Laboratório de Informática;
- Lousa.

#### 8. Bibliografia Básica

CAULLIRAUX, Heitor Mansur ;COSTA, L. **Manufatura Integrada por Computador**. 1 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

GROOVER, Mikell P. **Automação Industrial e Sistemas De Manufatura**, 3 ed, São Paulo: Pearson, 2010.

ROSÁRIO, João Mauricio. **Robótica Industrial I - Modelagem, Utilização e Programação**, 1 ed. São Paulo: Baraúna, 2010.

#### 9. Bibliografia Complementar

EHG, James A.; KRAEBBER, Henry W. **Computer-Integrated Manufacturing**. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2004.

LESKO, Jim. **Industrial design: materials and manufacturing guide**. 2 ed. São Paulo: 2012.

McROBERTS, Michael. **Arduino Básico**. São Paulo: Novatec, 2017.

SILVA, Sidnei Domingues. **CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados**, 8 ed. São Paulo: Érica, 2008.

THOMAZINI, Daniel. **Sensores Industriais: fundamentos e aplicações**. 8 ed. São Paulo, 2012.