

Curso: ENGENHARIA MECÂNICA	
Unidade Curricular: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos I	
Professor(es): Alan Patrick da Silva Siqueira / Renato do Nascimento Siqueira	
Período Letivo: 7º	Carga Horária: 60 horas
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender os fundamentos e princípios de funcionamento dos sistemas hidráulicos e pneumáticos. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apresentar de forma clara e organizada, toda a sequência de passos necessários para o projeto e dimensionamento de circuitos hidráulicos. 	
EMENTA	
Fundamentos da hidráulica; Princípios de funcionamento dos sistemas hidráulicos; Circuitos hidráulicos; Projeto, dimensionamento e análise de circuitos hidráulicos; Fundamentos e princípios de funcionamento dos sistemas pneumáticos; Circuitos pneumáticos; Projeto, dimensionamento e análise de circuitos pneumáticos; Comando elétricos aplicados à hidráulica e pneumática.	
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)	
Não há.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1 – FUNDAMENTOS DA HIDRÁULICA.	2,5h
2 – PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS: 2.1 – Grupo de acionamento (reservatório, bomba, motor, manômetro e válvula limitadora de pressão). 2.2 – Grupo de atuação (atuadores lineares e rotativos). 2.3 – Grupo de controle (válvulas direcionais, de pressão, de fluxo e de bloqueio). Acumuladores e intensificadores de pressão.	10h
3 – CIRCUITOS HIDRÁULICOS: 3.1 – Aplicações típicas de circuitos hidráulicos.	4h
4 – PROJETOS, DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE DE CIRCUITOS HIDRÁULICOS.	6h

5 – FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS PNEUMÁTICOS:		
5.1	– Produção, preparação e distribuição do ar comprimido.	6h
5.2	– Atuadores pneumáticos.	
5.3	– Válvulas pneumáticas (simultaneidade, alternadora, escape rápido, temporizadora e sequência).	
6 Circuitos pneumáticos:		
6.1	Circuitos sequenciais.	8h
7 – PROJETOS, DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE DE CIRCUITOS PNEUMÁTICOS.		4h
8 – COMANDOS ELÉTRICOS APLICADOS À HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA.		4,5h
9 – LABORATÓRIO:		
9.1	– Montagem de circuitos em Bancada.	15h
9.2	– Simulação de circuitos com aplicativo.	
Total		60h
METODOLOGIA		
Aulas Expositivas Interativas; Estudo em grupo com apoio de bibliografias; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.		
RECURSOS		
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia. Laboratório.		
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS	
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Provas, listas de exercícios, trabalhos de pesquisa envolvendo estudos de caso e relatório das atividades práticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007.		
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007.		
BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática . 9. ed. São Paulo: Érica, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

STEWART, Harry L. **Pneumática e hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Hemus, [2002].

LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 5. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2016.

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial pneumática: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

FESTO DIDACTIC. **Hidráulica industrial**. São Paulo: Festo Didactic, 2001.

FESTO DIDACTIC. **P111 introdução à pneumática**. 3. ed. São Paulo: Festo Didactic, 1999.