



Título: INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS			Código: EQM078	
Tipo: Disciplina				
Ofertante: Departamento de Engenharia Química			Unidade: Escola de Engenharia	
Carga Horária Total: 30 h		Presencial teórica: 15 h	Presencial prática: 15 h	A distância: 00 h
Nº de créditos: 02		Período: 9º		Classificação: OB
Forma de acesso: Matrícula prévia			Existência de Exame Especial: SIM	

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
EMN040	PROJETO DE USINA

Conhecimentos prévios necessários:

É desejável que o aluno interessado em cursar EQM078 saiba conceituação de projetos, dados básicos e critérios de projeto, fluxogramas, balanço de massas, dimensionamento de equipamentos, memorial descritivo.

Ementa:

Introdução ao controle de processos; simbologia e fluxogramas; seleção de hardware e instrumentos de campo; programação de sequenciamento para partida e proteção de equipamentos; estratégias de controle para circuitos de britagem, moagem, flotação, espessadores e filtros.

Programa:

Semana:	Conteúdo Programático
1	Apresentação; Evolução do controle e automação na mineração
2	Introdução controle de processos
3	Leitura e Escrita de Diagramas Lógicos
4	Elementos de uma malha de controle; modos de controle e segurança de processos
5	Projeto de controladores PID
6	Trabalho em sala
7	AV1
8	Metrologia / Instrumentação Industrial / Leitura e Escrita de Diagramas (P&ID)
9	Metrologia / Instrumentação Industrial / Leitura e Escrita de Diagramas (P&ID)
10	Vazão/Pressão/Nível: Técnicas de medição e controle
11	Temperatura : Técnicas de medição e controle
12	pH, Densidade, Granulometria: Técnicas de medição e controle
13	Válvulas de Controle e Variadores de Velocidade
14	AV2
15	Monitoria Trabalho Final

Critérios de Avaliação:

Avaliação Teórica 1 - 30pts
Avaliação Teórica 2 - 30pts
Participação e Listas de Exercícios - 10 pts
Trabalho - 30pts

Critérios de Avaliação:

Básica:

1. ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2005. xiii, 270 p. (Quantidade = 20 exemplares EEUFMG)
2. CAMPOS, Mario Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2010. (Quantidade = 20 exemplares EEUFMG)
3. Notas de aula prof. Lúcio Passos disponíveis em <http://www.tdps.com.br/aulas>

Complementar:

1. ANSI/ISA-5.1-2009. Instrumentation Symbols. and Identification. Approved 18 September 2009. AMERICAN NATIONAL STANDARD
2. Simulador de estratégias de controle disponível em <http://www.tdps.com.br>
3. Process Control - Designing Processes and Control Systems for Dynamic Performance 2nd Edition. Thomas