

Plano de ensino

Disciplia: Instrumentação Automática 1 (INS11902)
Módulo: II **CH:** 40h/semestre
Professor (a): Yoshi **Email:** yoshi@ifsc.edu.br

1) Planejamento

Semana	Conteúdo/Atividade/Desafio/Situação
1	Introdução às estações automáticas, seus componentes e visita a estação
2	Instalação, orientação, exposição e nivelamento dos sensores
3	Sistema de alimentação – Painel Solar, Bateria e controlador
4	Painel de conexões e descrição do datalogger
5	Software de comunicação – conexão ethernet e serial
6	Programação do datalogger - introdução
7	Revisão
8	Avaliação 01
9	Sensores de precipitação
10	Sensores de precipitação – Avaliação prática
11	Sensores de velocidade e direção do vento
12	Sensores de velocidade e direção do vento – Avaliação prática
13	Sensor de radiação solar – Avaliação prática
14	Sensores de temperatura e umidade
15	Sensores de temperatura e umidade – Avaliação prática
16	Sensores de pressão atmosférica
17	Sensores de pressão atmosférica – Avaliação prática
18	Estação IFSC Completa
19	Avaliação 02
20	Recuperação Final

2) Avaliação

- Serão realizadas duas avaliações **escritas individual** (25%), listas de exercícios no **Moodle** (25%), elaboração do programa completo e fiação da **Estação IFSC** (25%) e **Avaliações Práticas** em sala de aula, presença e assiduidade (25%).
- Haverá **uma recuperação para cada avaliação**, sendo que o aluno pode obter **até 3 pontos** que irá se adicionar a respectiva avaliação. Alunos que não conseguirem fazer a avaliação no dia da prova e comprovarem justificativa médica ou de trabalho, poderão fazer a recuperação valendo até 10 pontos.

3) Bases Tecnológicas

Introdução as estações automáticas, componentes de uma estação automática (sensores, datalogger, comunicação e alimentação); instalação de uma estação automática (orientação, nivelamento e exposição dos sensores), dimensionamento do sistema de alimentação, painel de conexões (entradas e saídas de um datalogger); software de gerenciamento do datalogger (configuração); formas de comunicação de uma estação automática (rede, modem, rádio, celular e satélite); princípios de programação do datalogger (memória, tabelas, tipos de instruções). Programação e configuração dos sensores - temperatura e umidade do ar (instrução para entrada analógica e chaveamento), pressão (instrução para entrada analógica, chaveamento e temporização), chuva (instrução para entrada de pulso), direção do vento (instrução para entrada analógica), velocidade do vento (instrução para entrada de pulso, sinal AC)

4) Bibliografia

- Campbell scientific Inc. – Manual do datalogger CR10X;
- Vaisala Inc. – Manual da estação automática MAWS100;
- World Meteorological Organization, 2008: "Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation". Publication WMO No.8 (seventh edition), Geneva, Switzerland.