



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2020-2

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA (S)	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EPS 7025	Projeto de Instalações	10212	72

2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Mirna de Borba (mirna.borba@ufsc.br)

3. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EPS5227	Planejamento Industrial
EPS7022	Engenharia do Trabalho

4. EMENTA

Unidades de uma instalação: produtiva e administrativa. Instalações e normas técnicas. Movimentação de Materiais: conceitos e equipamentos. Arranjo físico conceito, tipos de arranjo físico, estudo do fluxo, dimensionamento, métodos para elaboração de arranjo físico, layout de almoxarifado, layout de células de produção. Manufatura celular. Segurança Industrial: introdução e conceitos básicos. Legislação. Riscos Ambientais. Prevenção de combate a incêndio.

5. OBJETIVOS

Apresentar os conceitos básicos para o desenvolvimento de Projeto de instalações empresariais, considerando aspectos físicos de produção, humanos, de segurança, de fluxos e de edificação. Desenvolver um projeto junto a uma empresa.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Unidades de uma Instalação: Unidades de uma instalação: produtiva e administrativa
2. Arranjo Físico
 - 2.1. Introdução ao Arranjo Físico
 - 2.2. Conceitos Gerais do Arranjo Físico
 - 2.3. Tipos de Arranjo Físico
 - 2.4. Fatores a serem estudados na elaboração do arranjo físico
 - 2.5 Estudo do Fluxo
3. Dimensionamento de áreas
 - 3.1. Dimensionamento de centro de produção (posto de trabalho)
 - 3.2. Dimensionamento de corredor
 - 3.3. Dimensionamento do setor
4. Movimentação de Materiais
 - 4.1. Conceitos básicos
 - 4.2. Equipamentos de Movimentação
5. Armazenagem de Materiais
 - 5.1. Conceitos básicos e Princípios
 - 5.2. Sistemas e Métodos de Estocagem
5. Dimensionamento de áreas
6. Cores e Sinalização na Segurança
7. Instalações, Normas Técnicas e Legislação
 - 7.1. Normas Regulamentadoras (NR's)
 - 7.2. Leis Aplicáveis às novas Instalações
8. Segurança Industrial e Riscos Ambientais
 - 8.1. Introdução e conceitos básicos da Segurança Industrial
 - 8.2. Acessibilidade
 - 8.3. Principais Riscos ambientais estudados em projetos de unidades
9. Prevenção e combate a Incêndios

10. Métodos para Elaboração de Layout

- 10.1 Diagrama de Sankey
- 10.2 Método De-Para
- 10.3 Método de Noy
- 10.4 Método dos Torques
- 10.5 Método SLP

7. METODOLOGIA DE ENSINO

As Aulas serão síncronas no horário normal de aula para apresentação do conteúdo, discussão do conteúdo, resolução de exemplos, exercícios e orientação de projeto.

Prova a ser resolvida de forma síncrona no horário de aula.

Exercícios e projeto a serem resolvidos de forma síncrona e assíncrona.

As aulas serão realizadas no mesmo horário da turma registrada no CAGR via web conferência via web conferência (salas virtuais na plataforma Moodle - recurso BigBlueButton).

A frequência será aferida pela participação nas aulas síncronas, participação nas orientações de projeto, na realização de prova e exercícios.

8. AVALIAÇÃO

8. AVALIAÇÃO			
PARTICIPAÇÃO E EXERCÍCIOS		10 %	
PROVA	28/04	30%	
PROJETO ENTREGA 1 (ETAPA 1 a 4)	05/03	10%	
PROJETO ENTREGA 2 (ETAPAS 5 a7)	07/04	20%	
PROJETO ENTREGA 3 (ETAPAS 8 ,9)	11/05	30%	
PROJETO ENTREGA FINAL	19/05		
APRESENTAÇÃO E DEFESA	12/05 14/05		
PROVA DE RECUPERAÇÃO	21/05		

9. CRONOGRAMA

Aula 1 (03/02) : Apresentação do plano de ensino

- 1. Unidades de uma Instalação

Aula 2 (05/02) : 1. Unidades de uma Instalação (continuação)

- 2. Arranjo Físico

PROJETO: diretrizes e definição das equipes

Aula 3 (10/02) : 2. Arranjo Físico

- # Exemplo 1 – estudo do fluxo

Aula 4 (12/02) : 2. Arranjo Físico

- # Exemplo 2 - estudo do fluxo

Aula 5 (17/02) : **EXERCÍCIO 1** - estudo do fluxo

Aula 6 (19/02): PROJETO: orientação

Aula 7 (24/02): 3. Dimensionamento de áreas

- # exemplo 3

Aula 8 (26/02): 3. Dimensionamento de áreas

- EXERCÍCIO 2** - dimensionamento de áreas

Aula 9 (03/03): PROJETO: orientação (dimensionamento)

Aula 10 (05/03): **ENTREGA 1 DO PROJETO (ETAPAS 1 à 4)**

- 4. Movimentação de Materiais

Aula 11 (10/03): 5. Armazenagem de Materiais

Aula 12 (12/03): 6. Cores e Sinalização na Segurança

- 7. Instalações, Normas Técnicas e Legislação

Aula 13 (17/03): PROJETO: orientação

Aula 14 (19/03): PROJETO: orientação

Aula 15 (24/03): 8. Segurança Industrial e Riscos Ambientais

- 9. Prevenção e Combate a Incêndios

Aula 16 (26/03): 10. Métodos para Elaboração de Layout

Aula 17 (31/03): 10. Métodos para Elaboração de Layout

(02/04) : FERIADO

Aula 18 (07/04): 10. Métodos para Elaboração de Layout

- ENTREGA 2 DO PROJETO (ETAPAS 5 a 7)**

Aula 19 (09/04): 10. Métodos para Elaboração de Layout

Aula 20 (14/04) : PROJETO: orientação

Aula 21 (16/04): PROJETO: orientação

(21/04) : FERIADO

Aula 22 (23/04) : **EXERCÍCIO 3** - método de layout

Aula 23 (28/04): **PROVA**

Aula 24 (30/04): PROJETO: orientação

Aula 25 (05/05): PROJETO: orientação

Aula 26 (07/05): PROVA para alunos que justificaram sua ausência na prova

Aula 27 (12/05): Apresentação, defesa e feed back para entrega final

Aula 28 (14/05): Apresentação, defesa e feed back para entrega final

Aula 29 (19/05): ENTREGA FINAL DO PROJETO

Aula 30 (21/05): PROVA DE RECUPERAÇÃO

PROJETO: orientação

Os materiais como exercícios e apostila serão todos disponibilizados via Moodle.

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APOSTILA DA DISCIPLINA DISPONÍVEL NO MOODLE

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVÉRIO, J. L. *Projeto de Fábrica: Produto e Processos e Instalações Industriais*. São Paulo. Instituto Brasileiro do Livro Científico LTDA, 1985.

BLACK, J.T. *O Projeto de Fábrica com Futuro*. Porto Alegre. Bookman, 1998.

HARMON, R. L.; PETERSON, L. D. *Reinventando a Fábrica*. Rio de Janeiro. Campus, 1991.

CROWSON, R. *Product Design and Factory Development (Handbook of manufacturing engineering)*, 2nd edition, CRC Taylor & Francis, England, 2005.

MUTHER, R. *Planejamento de Lay-Out: Sistemas SLP*. São Paulo. Edgard Blücher LTDA, 1970.

NETO, E. P. *Cor e Iluminação nos Ambientes de Trabalho*. Livraria Ciência e Tecnologia (s/d).

TOMPKINS, J. A. et. al. *Facilities Planning*. 4th edition, Canada, John Wiley & Sons, 2010.

VALLE, C. *Implantação de Indústria*. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1975.