

R O T E I R O D I D Á T I C O

Departamento: **Departamento de Design e Moda**

Curso: **Curso de Design**

Disciplina: **Ergonomia Aplicada ao Design III**

Código: **11444**

Turma: **81**

Local: **Bloco Y03, Sala 12**

Período: **Sextas, das 08h às 11h35min** Intervalo de 15 minutos

Professor (a): **Cristina do Carmo Lucio Berrehil el Kattel**

Período: **2º semestre de 2025**

Carga horária: **68 horas**

1. EMENTA

Investigação e análises de postos de trabalho e estudos dos elementos organizacionais e ambientais que influenciam a atividade humana, com atenção às questões de acessibilidade e design universal.

2. OBJETIVOS

Aprender a Microergonomia e a Macroergonomia por meio da aplicação prática de seus conceitos. Estudar e aplicar conceitos de design inclusivo em produtos ou ambiente construído.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **MICROERGONOMIA** (Posto de Trabalho): análise da interface física do trabalho, incluindo dimensões, aspectos antropométricos e biomecânicos, especificações da tarefa, postura adotada, arranjo espacial, interface tecnológica e aprofundamento nos elementos ambientais (temperatura; ruído; vibração; odores (gases tóxicos e elementos dispersíveis); iluminação; uso de cores; avaliação de fatores ambientais).

- **DESIGN INCLUSIVO:** princípios de design inclusivo, design universal e acessibilidade; normas de acessibilidade para produtos e ambiente construído; análise e aplicação em projetos.
- **MACROERGONOMIA** (Ergonomia Organizacional e Fatores Psicossociais): integração humana ao sistema de produção como um todo, por meio do estudo de(a):
 - a. Fatores Humanos no trabalho: fadiga; monotonia; estresse; motivação; satisfação; natureza das falhas humanas; aplicação da Escala de Conflito Trabalho x Vida Pessoal e de outros métodos de investigação pertinentes.
 - b. Trabalho flexível; trabalho em turnos; trabalho em equipe; solução de conflitos;
 - c. Qualidade de vida no trabalho; comportamento; comunicação; ética;
 - d. Segurança no trabalho: erro e sabotagem; acidentes; projeto de sistemas de segurança; Normas Regulamentadoras, leis e demais diretrizes legais.

CRONOGRAMA (PREVISÃO DAS ATIVIDADES)

MICROERGONOMIA			
Semana 1 Sex 22/08/25	Revisão avançada e preparação do caso real - Revisão das ementas de Ergonomia I e II. - Como a disciplina III se diferencia. - Diferença entre microergonomia, macroergonomia e ergonomia ambiental. - Apresentação do projeto integrador que será desenvolvido ao longo das 17 semanas.	PRÁTICA	- Checklist rápido das condições ergonômicas em sala. - Cada grupo escolhe um posto de trabalho real (na universidade ou fora). - Produto esperado: definição do caso + registro fotográfico inicial.
Semana 2 Sex 29/08/25	Antropometria aplicada - Conceitos básicos de antropometria (medidas estáticas e dinâmicas). - Percentis, adequação do posto às medidas do usuário.	PRÁTICA	- Medir altura de assentos, mesas, máquinas, objetos e compará-los com dados antropométricos. - Tabelar diferenças entre medidas reais e recomendadas. - Produto esperado: tabela comparativa + diagnóstico inicial.
Semana 3 Sex 05/09/25	Biomecânica e posturas - Forças, alavancas, sobrecarga postural. - Conceito de DORT e movimentos repetitivos.	PRÁTICA	- Observar usuários reais no posto. - Registrar posturas (fotos, esboços, apps/ goniômetro). - Avaliar com método simples (ex.: REBA ou OWAS). - Produto esperado: análise de posturas críticas.
Semana 4 Sex 12/09/25	Análise da tarefa e arranjo espacial - Estudo da tarefa, fluxos de movimento e organização espacial. - Conceito de economia de movimentos.	PRÁTICA	- Mapear sequência da tarefa do usuário. - Desenhar layout atual do posto e propor fluxos melhores. - Produto esperado: mapa do fluxo + layout esquemático.
Semana 5 Sex 19/09/25	Interface tecnológica - Interação homem-máquina. - Usabilidade de equipamentos e controles físicos.	PRÁTICA	- Avaliar telas, teclados, botões, painéis. - Aplicar checklist de usabilidade. - Produto esperado: relatório de usabilidade.
Semana 6 Sex 26/09/25	Fatores ambientais - Ergonomia ambiental: temperatura, iluminação, ruído, vibração, cores, odores. - Efeitos sobre o desempenho humano.	PRÁTICA	- Medições ambientais (apps: lux, dB, termômetro digital). - Produto esperado: relatório com gráficos e medições. ⇒ ENTREGA PARCIAL 1: Diagnóstico de Microergonomia do caso real.

DESIGN INCLUSIVO

Semana 7 Sex 03/10/25	Princípios de Design Inclusivo e Universal • Conceito de inclusão, equidade, diversidade. • Diferença entre design universal e acessibilidade.	PRÁTICA	• Avaliar produto/ambiente do caso: quem está excluído? • Exercício: redesenho conceitual de um item do posto. • Produto esperado: análise inclusiva inicial.
Semana 8 Sex 10/10/25	Normas de acessibilidade (NBR 9050 e correlatas) • Principais parâmetros da NBR 9050 (larguras, rampas, banheiros, circulação). • Normas específicas para mobiliário e comunicação.	PRÁTICA	• Medição do ambiente escolhido à luz da NBR. • Registro fotográfico com comparações. • Produto esperado: diagnóstico de acessibilidade.
Semana 9 Sex 17/10/25	Acessibilidade em produtos e serviços • Exemplos de produtos inclusivos. • Tecnologias assistivas.	PRÁTICA	• Redesenhar um produto do posto para torná-lo universal. • Criar protótipo simples (papel, maquete, sketch). • Produto esperado: protótipo inicial.
Semana 10 Sex 24/10/25	Oficina de aplicação prática • Casos reais de sucesso em acessibilidade e design inclusivo.		• Consolidação da análise inclusiva + redesign. • Revisão crítica entre grupos (peer review). • Produto esperado: proposta preliminar de redesign inclusivo. ⇒ ENTREGA PARCIAL 2: Relatório de Acessibilidade e Design Inclusivo.

MACROERGONOMIA

Semana 11 Sex 31/10/25	Fatores humanos no trabalho - Fadiga, monotonia, estresse, motivação, satisfação. - Falhas humanas.	PRÁTICA	- Simulação de tarefas repetitivas sob tempo cronometrado. - Entrevista/questionário com usuários do posto sobre carga mental e satisfação. - Produto esperado: análise psicossocial inicial.
Semana 12 Sex 07/11/25	Trabalho flexível, turnos, equipes e conflitos - Modelos de organização do trabalho. - Trabalho em turnos e seus efeitos fisiológicos.	PRÁTICA	- Estudo de caso aplicado ao posto: há sobrecarga? há divisão de tarefas? - Dinâmica de resolução de conflitos em grupo. - Produto esperado: diagnóstico organizacional preliminar.
Semana 13 Sex 14/11/25	Qualidade de vida no trabalho (QVT), comportamento, comunicação e ética - Modelos de QVT (ex.: Walton). - Impactos da comunicação e ética nas equipes.	PRÁTICA	- Aplicar questionário de QVT ou equivalente aos usuários do posto. - Analisar pontos fortes e fracos. - Produto esperado: relatório de QVT ou equivalente.
Semana 14 Sex 21/11/25	Segurança no trabalho I - Tipos de acidentes, erro humano, sabotagem. - Investigação de falhas.	PRÁTICA	- Analisar riscos de acidentes no posto escolhido. - Assistir a vídeos de acidentes reais e discutir causas. - Produto esperado: análise preliminar de riscos do posto.
Semana 15 Sex 28/11/25	Segurança no trabalho II - Normas Regulamentadoras mais relevantes (NR-17, NR-12, NR-9 etc.). - Sistemas de segurança.	PRÁTICA	- Propor medidas preventivas no posto analisado. - Comparar recomendações legais com a realidade. - Produto esperado: plano de segurança. ⇒ ENTREGA PARCIAL 3: Relatório de Macroergonomia e Segurança.

PROJETO INTEGRADOR

Semana 16 Sex 05/12/25	Projeto Integrador (Desenvolvimento) Como consolidar análises em propostas de redesign ergonômico.	PRÁTICA	- Grupos reúnem tudo: micro + acessibilidade + macro. - Elaboram proposta final (croquis, fluxogramas, protótipos). - Produto esperado: projeto em desenvolvimento.
Semana 17 Sex 12/12/25	Apresentação Final e Avaliação	PRÁTICA	- Apresentação dos projetos em formato seminário. - Debate coletivo + feedback cruzado entre grupos. ⇒ Produto final: Projeto completo de redesign ergonômico (diagnóstico + soluções).