

## **Curso Ergonomia e Projetos**

### **Ementa das disciplinas**

---

**DISCIPLINA: Fundamentos de Ergonomia**

Carga horária: 20 horas .

**EMENTA:**

A disciplina visa situar as correntes de pensamento e práticas no interior da própria Ergonomia e dos Fatores Humanos. A história da Ergonomia será mostrada paralelamente à influência das transformações técnico-científicas no interior da disciplina, terminando por discutir como a ergonomia se situa diante da ciência e da técnica. Os seguintes tópicos serão tratados para situar historicamente a ergonomia: as origens da Ergonomia; a corrente experimentalista e a pesquisa de campo; a evolução da Ergonomia e as transformações dos processos produtivos. As abordagens mais recentes de análise ergonômica do trabalho serão detalhas através de uma exposição de seus conceitos fundamentais: trabalho prescrito e trabalho real; tarefa/atividade; carga de trabalho; modo operatório; estratégia; saúde; regulação; representação; atividade/ação/operação; competências; descrição intrínseca/extrínseca do curso da ação.

---

**DISCIPLINA: Ergonomia e Saúde**

Carga Horária: 20

**EMENTA:**

A disciplina busca oferecer ao aluno conhecimentos sobre o funcionamento do ser humano em situação real de trabalho. Os conteúdos buscam identificar as relações entre o corpo humano e o corpo produtivo, reconhecer as contradições entre as exigências físicas e sensoriais das tarefas e as capacidades dos trabalhadores com vistas a orientar o planejamento de ações visando o conforto e o bem estar do ser humano inserido nos processos produtivos. As diferentes abordagens das relações entre saúde e trabalho serão criticadas à luz do conceito de atividade de trabalho.

---

**DISCIPLINA: Biomecânica ocupacional**

Carga Horária: 30

**EMENTA:**

A disciplina tem o objetivo de estudar os movimentos do corpo humano e a aplicação dos princípios físicos com o objetivo de compreender a relação entre o aparelho músculo-esquelético em movimento e a atividade de trabalho. Mais detalhadamente, serão abordados os seguintes temas: Terminologia Básica dos Movimentos; Princípios Mecânicos do Movimento Humano; Aspectos Biomecânicos da Função Neuromuscular; Biomecânica das Articulações do Esqueleto Humano; Biomecânica da Extremidade Superior; Biomecânica da Coluna Vertebral. Os gestos humanos e a dinâmica do corpo

**PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ÁREA DE GESTÃO E INOVAÇÃO**  
**Laboratório Ergonomia e Projetos**

serão discutidos na sua globalidade e em situação de trabalho. Ênfase será dada ao estudo da postura: como estudar e o mito da postura ideal. Lesões por esforços repetitivos serão tratadas nos seguintes aspectos: histórico no Brasil e no mundo, definição, classificação, fatores de risco ligados à tarefa e à organização do trabalho, fatores de risco ligados ao indivíduo, fatores psicossociais, a fisiologia do movimento e o contexto da organização do trabalho, fisiopatologia da LER/DORT, a abordagem da psicossociologia, a abordagem da psicodinâmica do trabalho, a vigilância para os de problemas músculo-esqueléticos, as modelos de Prevenção

---

**DISCIPLINA: Saúde Mental e Trabalho**

Carga Horária: 20

**EMENTA:**

O curso procura estabelecer as bases teórico-práticas para a compreensão dos impactos do trabalho sobre a saúde mental. Através da análise crítica das diversas correntes teóricas que compõem este campo de estudos, tenta proporcionar ao aluno um conhecimento amplo sobre o tema e os recursos necessários para diagnosticar problemas relativos à saúde mental nos diversos contextos de trabalho. Os seus objetivos são: (a) apresentar, em linhas gerais, o campo da SM&T (aspectos teóricos e práticos); e (b) sugerir instrumentos para diagnóstico, tratamento e prevenção dos problemas detectados.

---

**DISCIPLINA: Ergonomia Física e a Concepção ergonômica de postos de trabalho**

Carga Horária: 30

**EMENTA:**

A disciplina analisa como as exigências sensoriais, físicas e cognitivas podem determinar as posturas, os gestos e os movimentos durante a realização da tarefa. O segundo objetivo é fornecer elementos da antropometria e da biomecânica para avaliar os elementos do posto de trabalho como, mobiliário, equipamentos e ferramentas. Pretende também dar conhecimento básico dos princípios da ergonomia (teoria) e a aplicação dos mesmos (prática), de modo a fornecer subsídios para pesquisar, analisar, testar e resolver aspectos ergonômicos de projetos de postos de trabalho.

---

**DISCIPLINA: Metodologia de análise ergonômica do trabalho I**

Carga Horária: 30

**EMENTA:**

A finalidade principal dessa disciplina é oferecer uma formação metodológica prática, orientada para a análise de situações reais de trabalho, apoiada em técnicas qualitativas (observação participante, entrevistas não-diretivas, entrevistas em autoconfrontação). Ela dá continuidade e aprofunda a disciplina de análise ergonômica do trabalho, desenvolvendo, sobretudo, habilidades práticas de observação participante. Procura responder às necessidades práticas da pesquisa de campo, acompanhando os alunos durante coleta de dados e observação *in situ*, em todas as etapas da análise ergonômica do trabalho: análise e a reformulação da demanda; escolha das categorias a serem

**PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ÁREA DE GESTÃO E INOVAÇÃO**  
**Laboratório Ergonomia e Projetos**

avaliadas; elaboração do pré-diagnóstico e do diagnóstico; observações abertas e o estudo do funcionamento da empresa; escolha do posto de trabalho; observações sistemáticas; elaboração de recomendações; apresentação dos dados e dos resultados.

---

**DISCIPLINA: Prática de Campo I**

Carga Horária: 35

**EMENTA:**

Aplicação de técnicas de observação participante e de análise ergonômica do trabalho em situações reais. Aplicação de técnicas de registro de variáveis comportamentais e análise dos dados. Realização de entrevistas em autoconfrontação. Negociação da intervenção, devolução dos resultados e implementação das recomendações.

---

**DISCIPLINA: Ergonomia cognitiva e trabalho informatizado**

Carga Horária: 30

**EMENTA:**

A disciplina apresenta o conceito e as características da ergonomia cognitiva, suas características e aplicações. Serão focalizados os modelos teóricos para o estudo da inter-relação trabalho e cognição e estudadas as representações para a ação e cognição situada e os elementos de metodologia para a análise dos processos cognitivos envolvidos no trabalho. Ao final da disciplina o(a) aluno(a) deverá ser capaz de: (a) identificar os diferentes processos cognitivos envolvidos no trabalho e suas articulações com a ergonomia; (b) caracterizar os diferentes modelos teóricos utilizados no estudo da concepção e da avaliação do uso da informática no trabalho; e (c) utilizar procedimentos e técnicas em “Análise Ergonômica do Trabalho” no estudo do trabalho informatizado.

---

**DISCIPLINA: Análise do trabalho e projeto organizacional (ergonomia organizacional)**

Carga Horária: 60

**EMENTA:**

A disciplina focaliza a organização do trabalho no interior dos diversos tipos de sistemas produtivos. Além dos métodos tradicionais de organização, a administração científica, procura explorar novas propostas e principalmente os conceitos a elas subjacentes, permitindo que os alunos possam propor alternativas à organização taylorista. Ao final do curso os alunos estarão aptos à: reconhecer os limites da automação, das prescrições do trabalho e identificar as qualificações informais; conhecer as fontes de variabilidade da produção e a necessidade de considerá-la na concepção das instalações, da organização do trabalho e em programas de formação dos trabalhadores; reconhecer o funcionamento efetivo da operação e gestão de processos contínuos e discretos de produção; estabelecer critérios de projeto de instalações que leve em consideração a atividade real dos operadores.

---

**DISCIPLINA: Metodologia de análise ergonômica do trabalho II**

Carga Horária: 30

**EMENTA:**

A finalidade principal desta disciplina é oferecer uma formação metodológica prática, orientada para a análise de situações reais de trabalho, apoiada em técnicas qualitativas (observação participante, entrevistas não-diretivas, entrevista em autoconfrontação). Ela dá continuidade e aprofunda a disciplina de análise ergonômica do trabalho, desenvolvendo, sobretudo, habilidades práticas de observação participante. Procura responder às necessidades práticas da pesquisa de campo, acompanhando os alunos durante a coleta de dados e observação *in situ*, em todas as etapas da análise ergonômica do trabalho: análise e a reformulação da demanda; escolha das categorias a serem avaliadas; elaboração do pré-diagnóstico e do diagnóstico; observações abertas e o estudo do funcionamento da empresa; escolha do posto de trabalho; observações sistemáticas; elaboração de recomendações; apresentação dos dados e dos resultados.

---

**DISCIPLINA: Aplicação da Ergonomia de concepção a projetos da indústria de petróleo**

Carga horária: 60

**EMENTA:** Esta disciplina apresenta, através de exemplos concretos, a aplicação da Análise ergonômica do Trabalho à concepção do espaços de trabalho (ambiências: acústico, iluminação, conforto térmico e mobiliários), da organização do trabalho (manutenção e operação/produção), de instalações externas (tubulações), de softwares e equipamentos da indústria do petróleo. Serão apresentados casos completos envolvendo projetos nos diferentes segmentos da indústria do petróleo tais como o setor de refino, plataformas de produção e exploração, o setor de transporte de gás e termoelétricas

---

**DISCIPLINA: Estudos avançados em ergonomia I**

DEP

Carga horária: 20

**EMENTA:**

Apresentação de estudos teóricos e práticos em ergonomia contemporânea, abordando as tendências atuais e problemas que são objeto de pesquisas de ponta. Os itens específicos serão definidos a cada ano a depender dos avanços científicos

---

**DISCIPLINA: Metodologia Científica**

Carga horária: 10

**EMENTA:** O objetivo desta disciplina é situar a Análise Ergonômica do Trabalho e as abordagens da ergonomia de concepção entre as principais abordagens científicas

contemporâneas, apresentando suas especificidades para outras abordagens conhecidas como análises etnográficas, etnometodologias e a pesquisa ação.

---

**DISCIPLINA: Auditorias e fiscalização em ergonomia**

Carga Horária: 20

**EMENTA:**

Esta disciplina aborda as demandas legais e institucionais relacionadas à ergonomia, tanto as obrigatórias constantes na legislação trabalhista (em especial a NR-17), quanto as demandas sociais relacionadas às melhorias das condições de trabalho (e.g. ISO 9.000). Ao final do curso, os alunos estarão capacitados a definir e a apresentar análises ergonômicas de situações trabalho, de modo a responder as demandas de fiscalizações e auditorias, instruir perícias judiciais e orientar análises profissiográficas e programas de readaptação funcional.

---

**DISCIPLINA: Ergonomia, Segurança do Trabalho e Confiabilidade**

Carga Horária: 10

**EMENTA:**

A disciplina trata da evolução conceitual da noção de acidente do trabalho, partindo da noção de fatalidade à crítica da noção de erro humano, fornecendo conceitos e métodos analíticos que permitem superar limites atuais das práticas preventivistas. No conteúdo programático serão tratados os seguintes temas: Fatalidade, casualidade e causalidade nos estudos de acidentes do trabalho, Condições inseguras e atos inseguros, Risco, perigo e acidente, Árvores de causa, Análises de Incidentes, Erro humano, Análise da atividade e prevenção, O homem como fator de confiabilidade de sistemas complexos.

---

**DISCIPLINA: Fatores Humanos e Organizacionais da segurança Industrial**

Carga Horária: 40

**EMENTA:** A disciplina discute a nova fronteira da segurança industrial. Se a prevenção de acidentes industriais e pessoais evoluiu no século XX graças à melhoria contínua da confiabilidade técnica das instalações e à implantação de sistemas de gestão da segurança, ela mas atingiram um platô difícil de se superar. Mesmo quando empresas de excelência em segurança conseguem reduzir a taxa de frequência, acidentes fatais e catastróficos acontecem, colocando em xeque a prevenção. Na prática, os sistemas de controle implantados pelas organizações deixaram de ser preventivos, na medida em que se aprende somente depois que os acidentes acontecem. Essa disciplina apresenta uma nova proposta de análise de acidentes e gestão de segurança, que procura superar a estagnação atual dos resultados e indicadores de segurança. O objetivo do curso é apresentar as bases

de uma “Cultura de Segurança Integrada” fundamentada em uma “Análise Cognitiva e Organizacional de Acidentes e Incidentes” e no “Retorno de Experiência”.

---

**DISCIPLINA: Prática de Campo II**

Carga Horária: 35

**EMENTA:**

Aplicação de técnicas de observação participante e de análise ergonômica do trabalho em situações reais. Aplicação de técnicas de registro de variáveis comportamentais e análise dos dados. Realização de entrevistas em auto-confrontação. Negociação da intervenção, devolução dos resultados e implementação das recomendações

---

**DISCIPLINA: Estudos avançados em ergonomia II**

DEP

Carga horária: 20

**EMENTA:**

Apresentação de estudos teóricos e práticos em ergonomia contemporânea, abordando as tendências atuais e problemas que são objeto de pesquisas de ponta. Os itens específicos serão definidos a cada ano a depender dos avanços científicos

---

**DISCIPLINA: Orientação do Trabalho Final**

EMENTA: Acompanhamento didático-pedagógico regular do trabalho de monografia

---