

Organização Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto

1 DADOS LEGAIS:

Autorizado pela Portaria MEC 29 de 21 de janeiro de 2008, publicada no Diário Oficial da União em 22 de janeiro de 2008, página 11, seção I.

2 PERFIL PROFISSIONGRÁFICO:

O Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto, através de seus módulos enfatizará a prática de projeto de produto, o envolvimento com a gestão, a inovação e a tecnologia da produção de produtos. Esse curso formará profissionais capazes de:

- ✓ Identificar as necessidades da sociedade quanto a design de produtos, solucionando requisitos humanos;
- ✓ Identificar as necessidades de mercado, propondo inovações ou mesmo melhorias nos produtos;
- ✓ Conceituar o produto a ser proposto, situando-o entre as referências precedentes e a inovação possível;
- ✓ Planejar o processo de projeto do produto empregando o conhecimento sobre materiais, processos de fabricação e gestão de projetos;
- ✓ Promover a adequação do projeto às necessidades da sociedade, com consideração à economia, qualidade ambiental e eficiência;
- ✓ Elaborar projetos de produtos diversos, de equipamentos a sistemas industrializáveis;
- ✓ Integrar equipes interdisciplinares necessárias à elaboração total de um produto, desde a concepção de projeto ao produto pronto e inserido no mercado;
- ✓ Reconhecer novas tecnologias e introduzi-las no projeto e produção de modo a inovar ou atualizar o produto;
- ✓ Estabelecer os princípios de gestão do projeto de produto, tecnologias de produção e ciclos de vida dos produtos podendo controlar esses aspectos de maneira a minimizar impactos tanto econômicos como ambientais.

3 VALIDADE:

Válido para todas as turmas iniciantes a partir do segundo semestre de 2008.

4 CARGA HORÁRIA E PERÍODO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:

O curso possui uma carga horária de 2.016 h.a., incluindo 90 h.a. de Trabalho de Conclusão de Curso, podendo ser integralizado no mínimo em 5 no máximo em 10 semestres.

5 EMENTÁRIOS:

MÓDULO FUNDAMENTOS DO DESIGN

PROJETO DE PRODUTO I - DP001

Fundamentos da linguagem visual: a percepção como elemento fundamental na interpretação das imagens visuais: a percepção das formas, das ilusões perceptivas, do espaço, do movimento e da cor. Fatores emotivos, sociais e culturais que influenciam a percepção visual. Teorias gerais da forma: produção, leitura e análise das formas; princípios de geração e de organização das formas; qualidades sensíveis da forma; as formas elementares e as formas especiais; as qualidades das superfícies: textura, luz, sombra, cor. Cores: teorias, abordagem fenomenológica, analítica e prática da cor e da luz; sistemas de classificação, processo de escolha cromática em design de produto. O significado conceitual das formas na criação e organização das imagens e dos objetos. A imagem real versus imagem representada. Processos de simbolização gráfica: pictogramas; critérios de qualidade dos sinais de comunicação. Prática de atelier, geometria das superfícies, análise, conhecimento a manipulação das relações formais: noções de limite espacial: modalidades topológicas, geométricas e plásticas da definição espacial e dos grandes princípios de composição; noções de transição entre as relações formais/espaciais, e das noções de percurso visual. Elaboração de exercícios práticos para aplicação dos conceitos estabelecidos sobre as relações formais através das teorias de percepção visual, da teoria das cores e das noções adquiridas sobre luz e sombra. Reflexões teórico-críticas das soluções propostas.

METODOLOGIA DE PROJETO - DP002

Introdução à metodologia projetual, o processo de design, metodologias e ferramentas de projeto, introdução de técnicas de criatividade.

DESENHO DE OBSERVAÇÃO E REPRESENTAÇÃO - MC381

Introdução aos elementos básicos de expressão visual. Desenho de objetos, perspectiva, figura humana.

FATOR HUMANO NO DESIGN - DP003

Introdução à ergonomia, conceitos. Sistema homem-máquina. Fatores do entorno. Análise ergonômica de trabalho. Pesquisa ergonômica.

MATEMÁTICA - CE367

Números reais; Funções: propriedade, função polinomial, função trigonométrica, função exponencial, representação gráfica de funções; Derivadas: interpretação geométrica, regras de derivação, aplicações; Integrais: técnicas de integração, aplicações da integral definida.

TÉCNICAS COMPUTACIONAIS - IN295

Técnicas do desenho em computador, recursos e aplicação de ilustração e desenho vetorial.

HISTÓRIA DA TECNOLOGIA E DO DESIGN - DP004

Design: conceitos e fundamentos. As relações e interfaces entre as práticas profissionais do designer gráfico e do designer de produto. Principais áreas de atuação do designer. Atividades científicas e tecnológicas em Design. História do design e das tecnologias, a industrialização e a organização industrial, os primórdios da organização industrial, design indústria e o consumidor moderno, 1850-1930, o design na primeira era moderna 1900-1945, o design no mundo contemporâneo 1945-1989, os desafios do design. A estética do design industrial. Diversos momentos por uma linguagem do design contemporâneo: Gropius, Meyer, Mies Van der Rohe. De Stijl. O construtivismo russo. Origens da prática e nascimento da profissão de designer no século XX. Art Deco e o modernismo. A Escola de Ulm. Apresentação das correntes atuais e das diferentes práticas e resultados obtidos por profissionais do design no âmbito internacional. O design praticado no Brasil e suas relações com o panorama internacional: influências e identidade do design brasileiro. Programas governamentais e estatais de apoio ao Design no Brasil. O papel do designer no contexto sócio-econômico e no processo produtivo brasileiro: a teoria da práxis do designer e a práxis efetiva no contexto brasileiro. Noções sobre legislação e direito autoral.

MÓDULO REPRESENTAÇÃO

Pré-requisito: Módulo Fundamentos do Design

PROJETO DE PRODUTO II - DP005

Projeto de produto de média complexidade com orientação. Projeto interdisciplinar.

DESENHO GEOMÉTRICO - MC382

Figuras geométricas: construção e planificação. Tangência e concordância. Sólidos geométricos e figuras cônicas.

GEOMETRIA DESCRITIVA - CE368

Desenvolvimento da visão espacial através da Geometria Descritiva. Conceitos fundamentais e tratamentos convencionais de representação gráfica. Sistemas de projeções. Intersecção de planos e de retas com planos. Métodos descritivos: mudança de planos, rebatimento e alçamento. Projeções auxiliares. Secções e intersecções.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA - IN296

Visualização 3D: conceitos para a visualização e manipulação de objetos e modelos virtuais, incluindo sistemas de coordenadas relativos, câmera sintética, vistas ortográficas e perspectivas.

MATERIAIS EXPRESSIVOS - DP006

Técnicas de utilização do papel e papelão, madeira, metal, argila, gesso e polímeros (resina de poliéster, resina de poliuretano e PVC), máquinas e ferramentas para modelação.

SEMIÓTICA - DP007

Introdução à teoria da Informação, Semiótica e Semiologia. A teoria dos Signos. Inferência, Significado, Metáfora, Estrutura, Ordem e Repertório. Morfogênese do processo de design. Linguagem do produto como um processo semiótico. Aplicação das ciências cognitivas no projeto do produto.

ESTATÍSTICA - CE369

Conceitos; obtenção de dados; técnicas de amostragem; representação gráfica e tabular de dados quantitativos e qualitativos; estatística descritiva; distribuição de frequência, medidas de posição e de variação; modelos de distribuição de probabilidade; intervalo de confiança.

MEIOS DE REPRESENTAÇÃO - DP008

Geração de estruturas a partir de superfícies planas. Decomposição e recomposição de formas. Integração de estruturas bidimensionais com estruturas tridimensionais.

MÓDULO MATERIAIS E MODELOS

Pré-requisito: Módulo Representação

Certificação: Desenhista de Produto

PROJETO DE PRODUTO III - DP009

Projeto de produto de média a alta complexidade com orientação. Projeto interdisciplinar e integrador, envolvendo todas as unidades do módulo.

PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DE MATERIAIS - DP010

Introdução à Seleção de Materiais, Ciclo Global dos Materiais, Seleção de Materiais e o tempo, o que é Design Industrial sob a ótica da Seleção de Materiais, Seleção de Materiais: propriedades, função x custo, critérios de Seleção de Materiais, Especificações de Materiais na Indústria, Mapas de Seleção de Materiais, Projeto de Produto situado a Seleção de Materiais.

MODELOS E PROTÓTIPOS - DP011

Os modelos e as maquetes como instrumento e apoio na investigação, representação e testagem dos objeto/produto industrial. Exercícios práticos e reflexões teórico-críticas das soluções adotadas.

ERGONOMIA - DP012

Conceitos, definições, NR-17, saúde e segurança (doenças ocupacionais). O trabalho, a revolução da informação. Influência dos fatores ambientais: ruído, vibração, iluminação, aerodispersóides. Fisiologia do trabalho, sistema humano: respiração, circulação músculo e função neuromuscular, Biomecânica, Trabalho físico: trabalho estático, trabalho dinâmico, carga de trabalho e capacidade física Stress e fadiga. Trabalho mental/cognitivo, IHC (interação homem-computador), Antropometria, Concepção de Postos de Trabalho, abordagem ergonômica.

DESENHO TÉCNICO - MC383

Fundamentos de Desenho Projetivo. Processo de representação pelo processo das projeções ortogonais múltiplas. Vistas ortográficas. Vistas auxiliares primárias e secundárias. Cortes e vistas seccionais. Conceitos fundamentais e tratamentos convencionais de representação gráfica. Dimensionamentos. Normas técnicas brasileiras.

MODELAGEM COMPUTACIONAL - DP013

Modelagem 3D: conceitos básicos de modelagem de objetos a partir de superfícies e sólidos. Edição básica e avançada de objetos para a obtenção de modelos complexos. Rendering: conceitos para criação de imagens fotorrealísticas a partir de modelos e cenas virtuais.

METODOLOGIA DE PESQUISA - CH232

Os métodos científicos. A metodologia de pesquisa. Pesquisa em desenho industrial. Exemplos de trabalhos científicos.

MÓDULO GESTÃO DE PROJETO

Pré-requisito: Módulo Representação

Certificação: Assistente de Projeto de Produto

PROJETO DE PRODUTO IV - DP014

Projeto de produto de média a alta complexidade com orientação. Projeto interdisciplinar e integrador, envolvendo todas as unidades do módulo.

GESTÃO DE PROJETO DE PRODUTO - AD736

Estudo de modelos, sistemas, métodos e técnicas necessárias ao gerenciamento de projetos, levando em consideração aspectos sistêmicos para o desenvolvimento simultâneo e não-simultâneo do produto entre seus agentes intervenientes, necessários à coordenação das equipes de trabalho envolvidas, de forma a facilitar o cumprimento das metas de prazo, custo e qualidade do projeto.

GESTÃO DE PRODUÇÃO - AD737

O cenário econômico internacional e a importância da atualização tecnológica. Avaliação de tecnologias. Planejamento e implantação de novas tecnologias. Mudanças nos sistemas produtivos e mudanças culturais. Avaliação de impactos e riscos tecnológicos. Estudos de tempo e movimentos: técnica de levantamento, registro e análise do processo de produção. O estudo do lay-out industrial. Projeto do produto e processo de produção: qualidade e custos, especificação dos materiais e processos de produção, evolução do estilo dos produtos. Técnicas de análise de localização industrial.

MATERIAIS E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO - DP015

Seleção dos materiais e o projeto de produto. Materiais e Processos de Fabricação de Metais (ferrosos e não ferrosos); definição e propriedades características de materiais metálicos e suas ligas. Materiais e Processos de Fabricação de Polímeros e Compósitos. Tipos de polímeros. Propriedades dos polímeros. Materiais cerâmicos: comuns e avançados. Formulação de produtos cerâmicos. Conformação de pós e líquida. Conformação plástica. Secagem de corpos cerâmicos.

SISTEMAS DE PROTOTIPAGEM - DP016

A prototipagem e a relação entre técnicas, processos e materiais. Uso de ferramentas CAD-CAM. Convencional, subtrativa ou aditiva. Análises de protótipos.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO - AD738

O empreendedorismo e o novo conceito de empregabilidade. Desenvolvimento de atitudes, capacidades e habilidades empreendedoras. A importância da inovação tecnológica como diferencial competitivo para a pequena e média empresa. Abertura e gerenciamento de novos negócios.

MÓDULO AMBIENTE E PRODUTO

Pré-requisito: Módulo Materiais e Modelos e Módulo Gestão de Projetos

MARKETING - AD739

O conceito de marketing. Marketing como filosofia empresarial. Gerência de marketing. O ambiente e os sistemas de marketing e as outras áreas funcionais. Demanda: mensuração, estados, efeitos dos esforços de marketing. Os mercados e o comportamento dos compradores.

GESTÃO AMBIENTAL - AD740

A questão ambiental e a sua relação com os diversos setores da empresa. Produção Limpa e os processos de fabricação. Normalização e certificação: ISO 14000 e competitividade internacional. Planejamento e implantação de sistemas de gestão ambiental.

GERÊNCIA DA QUALIDADE - QP122

Definições de qualidade orientadas ao cliente e qualidade como uma estratégia competitiva. Gerenciamento da rotina e gerenciamento das melhorias. Melhoria contínua: o processo de solução de problemas, o ciclo PDCA e os círculos de controle da qualidade. Os custos da má qualidade.

FOTOGRAFIA - DP017

História da fotografia. A linguagem fotográfica. A câmara. Composição fotográfica. A fotografia em preto e branco, filtros e efeitos. Prática de laboratório. Iluminação e práticas de estúdio. Projeto fotográfico.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE - AD528

O que é CTS. Definições de ciência, tecnologia e técnica. Revolução industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As imagens da tecnologia. As noções de risco e de impacto tecnológico. Modelos de produção e modelos de sociedade. Desafios contemporâneos. Influências da ciência e da tecnologia na organização social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas.

ECODESIGN - DP018

Projeto do produto vs. materiais. Design para montagem, para desmontagem e para manutenção. Seleção de materiais. Redução do número de materiais por produto. Minimização do material utilizado. Biônica vs. materiais. Percepção vs. materiais.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - DP019

Consolidar os conhecimentos auferidos no Curso com o objetivo de desenvolver a capacitação e autoconfiança do aluno na concepção, implementação e avaliação de soluções em uma situação real na área de design de produto. Nesta etapa será definido um tema em conjunto com um professor orientador, efetuado um levantamento bibliográfico e será proposto um experimento.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - DP020

Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I - DP019

Consolidar os conhecimentos auferidos no Curso com o objetivo de desenvolver a capacitação e autoconfiança do aluno na concepção, implementação e avaliação de soluções em uma situação real na área de design de produto. Nesta etapa será implementado um experimento definido na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I. A avaliação será realizada através da análise de uma monografia produzida pelo aluno e respectiva defesa em banca examinadora.

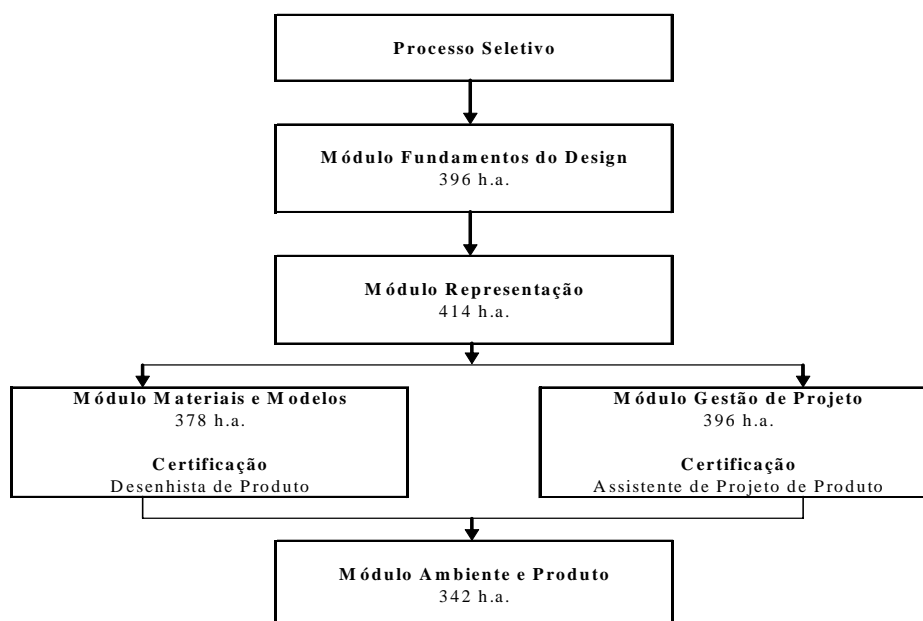
DISCIPLINAS OPTATIVAS

ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO - EST001

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS - CH209

Língua de sinais e conceito, mais terminologia. Surdo x mudo. História da educação dos surdos no Brasil e no Mundo. Alfabeto Manual. Vocabulário das Classes Semânticas (Cores, vestuário, animais, alimentos, família e outros). Gramática (pronomes, verbos e adjetivos). Vocabulário (horas, profissões, lugares públicos, lateralidade, cidades, estados, países, economia, utensílios domésticos). Sistema de transcrição para Libras. Interpretação de frases.

6 FLUXOGRAMA



7 COMPETÊNCIAS GERAIS DOS MÓDULOS COM CERTIFICAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

- ✓ **Módulo Materiais e Modelos**
 - Certificação: Desenhista de Produto
- ✓ **Competências:**
 - Reconhecer os materiais de produção de produtos, suas propriedades, seu ciclo e a seleção de materiais para o processo fabril;
 - Construir modelos e protótipos de produtos diversos;
 - Desenvolver projetos de produto de média a alta complexidade, aplicando os conceitos de antropometria, fisiologia e biomecânica.
 - Refletir de forma teórico-crítica sobre soluções de design de produto;

- Interpretar Projetos de Design através de desenhos técnicos segundo normas técnicas (ABNT);
- Aplicar tecnologia CAD-CAM no projeto de produto, simulação virtual, estudos estruturais, visuais, funcionais e formais
- Utilizar a metodologia científica em trabalhos.
- ✓ **Módulo Gestão de Projeto**
 - Certificação: Assistente de Projeto de Produto
- ✓ **Competências:**
 - Utilizar os modelos, sistemas e métodos para organização de projetos de design, fazendo parte ou gerenciando equipes de trabalho envolvidas no projeto, de forma a cumprir metas de prazo, custos e qualidade do projeto;
 - Avaliar o processo de produção do produto, quanto à qualidade e custos, especificação de materiais e processos de produção;
 - Reconhecer os materiais e processos de fabricação de metais, polímeros e cerâmicos bem como suas propriedades e aplicações;
 - Elaborar trabalhos com base na metodologia científica;
 - Desenvolver projetos de produtos de média a alta complexidade, aplicando conhecimentos de gestão de projetos, gestão da produção e materiais;
 - Construir protótipos para avaliação de projetos e produtos.

8 QUADRO DE CARGAS HORÁRIAS POR SEMESTRE

MÓDULO	UNIDADES CURRICULARES	CÓD.	CARGA HORÁRIA (horas-aula)	
			Semanal	Total
Fundamentos do Design	Projeto de Produto I	DP001	4	72
	Metodologia de Projeto	DP002	3	54
	Desenho de Observação e Representação	MC381	3	54
	Fator Humano no Design	DP003	3	54
	Matemática	CE367	4	72
	Técnicas Computacionais	IN295	2	36
	História da Tecnologia e do Design	DP004	3	54
Representação	Projeto de Produto II	DP005	4	72
	Desenho Geométrico	MC382	2	36
	Geometria Descritiva	CE368	3	54
	Computação Gráfica	IN296	4	72
	Materiais Expressivos	DP006	2	36
	Semiótica	DP007	2	36
	Estatística	CE369	3	54
	Meios de Representação	DP008	3	54
Materiais e Modelos	Projeto de Produto III	DP009	5	90
	Princípios e Aplicações de Materiais	DP010	3	54
	Modelos e Protótipos	DP011	3	54
	Ergonomia	DP012	3	54
	Desenho Técnico	MC383	3	54
	Modelagem Computacional	DP013	2	36
	Metodologia de Pesquisa	CH232	2	36
Gestão de Projeto	Projeto de Produto IV	DP014	5	90
	Gestão de Projeto de Produto	AD736	5	90
	Gestão de Produção	AD737	4	72
	Materiais e Processos de Fabricação	DP015	3	54
	Sistemas de Prototipagem	DP016	3	54
	Empreendedorismo e Inovação	AD738	2	36

Ambiente e Produto	Marketing	AD739	4	72
	Gestão Ambiental	AD740	4	72
	Gerência da Qualidade	QP122	4	72
	Fotografia	DP017	2	36
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	AD528	2	36
	Ecodesign	DP018	3	54
TOTAL CARGA HORÁRIA sem TCC			107	1.926
Trabalho de Conclusão de Curso I*		DP019	2	36
Trabalho de Conclusão de Curso II		DP020	3	54
TOTAL CARGA HORÁRIA com TCC			112	2.016
Optativas	Estágio não Obrigatório	EST001	-	2.000
	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	CH209	2	36

* A disciplina de TCC I, que deverá ser cursada em paralelo ao penúltimo módulo, é pré-requisito para a disciplina de TCC II.