



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Pós-Graduação *Lato Sensu*

Engenharia de desenvolvimento de produtos

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento.....	3
2. Características Técnicas do Curso.....	3
3. Público-Alvo	3
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	4
7. Competências e Habilidades do Curso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	5
9. Estágio Não Obrigatório.....	8
10. Matriz Curricular	10
11. Carga Horária.....	11
12. Conteúdo Programático.....	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica.....	20

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Engenharia de desenvolvimento de produto

Área de Avaliação (CAPES): Engenharias III

Grande Área (CAPES): Engenharias (30000009)

Área do Conhecimento (CAPES): Engenharia de Produção (30800005)

Classificação OCDE: Engenharia, Produção e Construção

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público-alvo

Profissionais graduados no ensino superior que desejam se aperfeiçoar em desenvolvimento de produtos, dentre eles os graduados em Engenharias, Tecnologias, Química, Física, Biologia, Biomedicina, Administração,

Arquitetura, ou áreas afins que atuem no desenvolvimento de novos produtos, processos e negócios.

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

O setor de desenvolvimento de produtos ocupa hoje, na maioria das empresas, uma posição de destaque. É um setor onde o dinamismo e a atualização estão sempre presentes. O desenvolvimento de produtos aparece como elemento capaz de garantir uma posição competitiva para a empresa em tempos de acirrada disputa por mercados globais, através da satisfação das necessidades e desejos de empresa e/ou cliente. Considerando que a área de engenharia de desenvolvimento de produtos está em crescimento, visualiza-se o potencial desse curso para atender às necessidades de especialização dos profissionais que já atuam e dos que querem atuar nesta área.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

O curso de Pós-Graduação *Lato sensu* em Engenharia de Desenvolvimento de Produtos visa oferecer aos profissionais um diferencial competitivo em seu campo de atuação, buscando um posicionamento dinâmico do processo de desenvolvimento de produtos no mercado e mantendo a competitividade dos produtos e indústria nos mercados mercado nacional e internacional.

6.2. Objetivos Específicos

- Apresentar ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento de produtos e processos;
- Proporcionar oportunidades de criação e inovação para desenvolvimento de produtos;
- Atualizar o processo de desenvolvimento de produto com tecnologia inovadora e sustentável, quando aplicável e;
- Preparar, atualizar e qualificar profissionais mais dedicados ao desenvolvimento de modernas técnicas em gestão e negócio industrial.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

Ao concluir o curso de Pós-Graduação *Lato sensu* em Engenharia de Desenvolvimento de Produtos o aluno será capaz de desenvolver novos produtos, ferramentas e processos, compreendendo todos os aspectos envolvidos no processo, incluindo as tendências, práticas e tecnologias utilizadas para o processo de criação e inovação, proporcionando um diferencial competitivo no mercado.

Habilidades

O profissional especialista em Engenharia de Desenvolvimento de Produto terá habilidade em:

- Analisar as tendências e criar produtos relacionando-os com as estratégias de inovação de produtos;
- Participar da elaboração e implantação de projetos adequados às exigências do mercado nacional;
- Adequar produtos e processos de acordo com as tendências de mercado;
- Desenvolver produtos de maior valor agregado;

- Identificar, avaliar e aplicar modelos, procedimentos e ferramentas gerenciais no processo industrial e;
- Conhecer e refletir sobre as ferramentas de gestão do negócio.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);
- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de júbilamento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas as condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os

conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

O estágio curricular não obrigatório do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* segue as diretrizes estabelecidas pela Lei Nº 11.788/2008.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;

II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e

III. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Branding e pesquisa de mercado	0 h	40 h	40 h

Tendências e inovações	0 h	40 h	40 h
Desenho técnico aplicado à engenharia	0 h	40 h	40 h
Gestão minimalista: métodos ágeis, design e <i>lean thinking</i>	0 h	40 h	40 h
Design de produto	0 h	40 h	40 h
Engenharia reversa e prototipagem	0 h	40 h	40 h
BI: a inteligência de negócios	0 h	40 h	40 h
Estatística experimental	0 h	40 h	40 h
Engenharia de desenvolvimento de produtos	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Histórico da Educação a Distância. Legislação da Educação a Distância no Brasil. Potencialidades da Educação a Distância. Flexibilidade de Acesso. Tecnologias para apoio à pesquisa. Aprendizagem colaborativa. Características do aluno na EAD. Boa convivência virtual: netiquetas.

Competências e Habilidades:

- Identificar as características do aluno da modalidade de educação a distância;
- Utilizar ferramentas tecnológicas de apoio a pesquisa;
- Comunicar-se com clareza e assertividade oralmente e por escrito;

- Gerenciar tempo e atividades de estudo.

Conteúdo Programático 1: Histórico da Educação a Distância.

Conteúdo Programático 2: Legislação da Educação a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 3: Potencialidades da Educação a Distância.

Conteúdo Programático 4: Flexibilidade de Acesso.

Conteúdo Programático 5: Tecnologias para apoio à pesquisa.

Conteúdo Programático 6: Aprendizagem colaborativa.

Conteúdo Programático 7: Características do aluno na EAD.

Conteúdo Programático 8: Boa convivência virtual: netiquetas.

Bibliografia básica:

GOTTARDI, M. de L. A autonomia na aprendizagem em educação a distância: competência a ser desenvolvida pelo aluno. **Associação Brasileira de Educação a Distância**, São Paulo, v. 14, n. 8, p. 110-123, dez, 2015.

MORAN, J. M. MASETTO, M. T. BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

PIVA, D. J. PUPO, R. GAMEZ, L. OLIVEIRA, S. **EAD na Prática: Planejamento, métodos e ambientes de educação online**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Associação Brasileira de Educação A Distância**, São Paulo, v. 10, n. 7, p.85-92, out. 2011.

MAIA, Carmen; MATTAR, João. **ABC da EaD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

MOORE, Michael G., **Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line**. 3. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Disciplina: Branding e pesquisa de mercado

Ementa: Marcas. Branding e Identidade Corporativa. Gestão Estratégica de Marcas e *Brand Equity*. Planejamento de Pesquisa de Mercado. Análise de dados.

Competências e Habilidades:

- Compreender os conceitos e estratégias relacionados com a gestão de marcas;
- Entender os elementos envolvidos na construção de *brand equity*;
- Ser capaz de planejar atividades de pesquisa para a solução de problemas;
- Conseguir avaliar dados obtidos em pesquisas para a geração de recomendações acionáveis.

Conteúdo Programático 1: Marcas e branding.

Conteúdo Programático 2: Gestão estratégica de marcas e *brand equity*.

Conteúdo Programático 3: Planejamento de pesquisa de mercado.

Conteúdo Programático 4: Análise de dados e tendências em pesquisa.

Bibliografia:

AAKER, David. **On branding**: 20 princípios que decidem o sucesso das marcas. Porto Alegre: Bookman, 2015.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 14.ed. São Paulo: Pearson Educacional do Brasil, 2012.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

ROCHA, Marcos; OLIVEIRA, Sérgio Luís Ignacio de. **Gestão estratégica de marcas**: coleção marketing em tempos modernos. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

YASUDA, Aurora; OLIVEIRA, Diva Maria Tammaro de. **Pesquisa de marketing:** guia para a prática da pesquisa de mercado. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Disciplina: Tendências e inovações

Ementa: Conceitos básicos de Ciência, Tecnologia e Inovação. Ferramentas de prospecção tecnológica. Tendências demográficas, sociais e de gênero. Tendências globais, políticas e econômicas. Tendências tecnológicas. Tendências ambientais. Tendências em mobilidade. Inovação e o papel do Estado, instrumentos de regulação e políticas públicas.

Competências e Habilidades:

- Compreender os principais conceitos em Ciência, Tecnologia e Inovação;
- Utilizar as ferramentas de prospecção tecnológica;
- Mapear as tendências da atualidade e dos próximos 20 anos;
- Propor inovações a partir do mapeamento de tendências;
- Compreender o papel estatal por meio de regulação e políticas públicas para fomentar a inovação.

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático 1: Conceitos em CT&I e ferramentas de prospecção tecnológica.

Conteúdo Programático 2: Tendências em comportamento humano.

Conteúdo Programático 3: Tendências em aplicações tecnológicas.

Conteúdo Programático 4: O papel do Estado no fomento da inovação.

Bibliografia básica

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

RASQUILHA, L. **Coolhunting e pesquisa de tendências:** observar, identificar e mapear as tendências e mentalidades emergentes do consumidor. 1. ed. São Paulo: Actual Editora, 2015.

SALERNO, M. S.; GOMES, L. A. V. **Gestão da inovação (mais) radical**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática:** como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

Bibliografia complementar:

BURGELMAN, R. A.; CHRISTENSEN, C. M.; WHEELWRIGHT, S. C. **Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções.** 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CREDIDIO, G. S.; PEDROSO, M. C. Modelo de Negócios Air-to-Cash: o estudo de caso da Brasil Ozônio. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 13, n. 2, p. 15–39, 2019. Disponível em: <<http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/download/1249/pdf>>.

EL HEDHLI, K.; ZOURRIG, H.; BECHEUR, I. Celebrity endorsements: Investigating the interactive effects of internalization, identification and product type on consumers' attitudes and intentions. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 58, 1 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698920312686>>.

MORRIS, R. **Fundamentos de design de produto.** 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

TIWARI, A. A.; CHAKRABORTY, A.; MAITY, M. Technology product coolness and its implication for brand love. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 58, p. 102258, 1 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969698920312662>>.

Disciplina: Desenho técnico aplicado à engenharia.

Ementa: Introduzir a elaboração de esboços e desenhos técnicos por meio manual e digital com uso de software. Conceituação de geometria, apresentação das normas de desenho técnico. Introdução aos elementos de projeto do software AutoCAD e de softwares 3D para diversos tipos de aplicação, como na indústria automobilística, metal mecânica, de embalagens, e outros ramos que usam desenho no desenvolvimento de produtos.

Competências e Habilidades:

- Possibilitar a compreensão do espaço tridimensional através de ferramentas computacionais ou manuais no desenvolvimento de produtos e criação de projetos;

- Interpretar desenhos técnicos que fundamentem os conhecimentos de prototipagem 3D.

Conteúdo Programático 1: Introdução do desenho técnico – normas técnicas ABNT e suas perspectivas;

Conteúdo Programático 2: Construções geométricas fundamentais, projeções e vistas ortográficas, cortes e seções;

Conteúdo Programático 3: Desenho técnico utilizando o Autocad

Conteúdo Programático 4: Introdução aos softwares 3D.

Bibliografia básica:

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho técnico e Autocad**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

SILVA, A. S. **Desenho técnico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

GODOY FILHO, A. G.; ALONGE, D. B. **Desenho e projeto auxiliado por computador**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2015.

Bibliografia complementar:

BARETA, D. R.; WEBER, J. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul: Editora Educus, 2010.

SILVEIRA, J. S. **AutoCAD 2020**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2020.

GÓES, A. R. T. **Introdução à expressão gráfica: tópicos de desenho geométrico e de geometria descritiva**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2020.

Disciplina: Gestão minimalista: métodos ágeis, design e *lean thinking*

Ementa: Compreensão da relevância e aplicação da gestão minimalista, através das abordagens de Design Thinking, Lean Thinking e Métodos Ágeis.

Competências e Habilidades:

- Compreender a importância de novas abordagens dentro do contexto empresarial;
- Conhecer as principais metodologias relativas a gestão minimalista;
- Aplicar as metodologias de forma apropriada em sua realidade profissional;
- Saber tomar decisões em relação as escolhas das melhores técnicas e instrumentos de gestão.

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático 1: O que é gestão minimalista.

Conteúdo Programático 2: *Design Thinking*.

Conteúdo Programático 3: Lean Thinking.

Conteúdo Programático 4: Métodos Ágeis.

Bibliografia básica:

AMARAL, D. C.; CONFORTO, E. C.; BENASSI, J. L. G.; ARAUJO, C. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BROWN, TIM. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Campos, 2010.

MALONE, MICHAEL S.; ISMAIL, SALIM; VAN GEEST, YURI. **Organizações exponenciais: Por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito)**. Alta Books; 1ª edição, 2019.

MCKEOWN, GREG. **Essencialismo: A disciplinada busca por menos**. Editora Sextante; 1ª edição, 2015.

RIES, ERIC. **A startup enxuta: Como usar a inovação contínua para criar negócios radicalmente bem-sucedidos**. Editora Sextante; 1ª edição, 2019.

Bibliografia complementar:

AMBROSE, G.; HARRIS, P. **Design Thinking: S.M. ação ou prática de pensar o design**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAROLI, PAULO. **Lean Inception: Como Alinhar Pessoas e Construir o Produto Certo**. Editora Caroli; 1ª edição, 2019.

DWECK, CAROL S. **Mindset: A nova psicologia do sucesso**. Objetiva; 1ª edição, 2017.

MELO, A.; ABELHEIRA, R. **Design Thinking & Thinking Design - Metodologia, Ferramentas e Uma Reflexão Sobre o Tema**. São Paulo: Novatec, 2015.

ROCHA, RODRIGO FERREIRA DA. **Sem. Sistema de Estratégia Minimalista**. HSM, 2018.

SUTHERLAND, J. **Scrum: A arte de fazer o trabalho na metade do tempo**. São Paulo: Casa da palavra, 2016.

Disciplina: Design de produto.

Ementa: Abordagem dos conceitos de *consumer centric design*, cocriação e *user experience* que são fundamentais em qualquer desenvolvimento de produto. Conceituação dos princípios do estilo, incluindo percepção visual de produtos, percepção do estilo, fatores sociais, culturais e comerciais. Fundamentação dos princípios da criatividade, da importância da criatividade, inspiração inicial, etapas da criatividade e brainstorming/brainwriting. Apresentação da metodologia para desenvolvimento de produtos e gestão de projetos: métodos tipo funil ou cascata (*water fall*). Elaboração de projeto conceitual, da concepção do estilo, análise das funções do produto, do ciclo de vida, de valores e estudo do processo do projeto conceitual. Abordagem sobre lançamento de produtos e propriedade intelectual.

Competências e Habilidades:

- Dominar as principais ferramentas do design de produto;
- Criar e conceituar novos produtos;
- Elaborar projetos conceituais de novos produtos.

Conteúdo Programático 1: Conceitos de *consumer centric design*, cocriação e *user experience*. Princípios do estilo: percepção visual de produtos, percepção do estilo, fatores sociais, culturais e comerciais. Princípios da criatividade: a importância da criatividade, inspiração inicial, etapas da criatividade e brainstorming/brainwriting.

Conteúdo Programático 2: Metodologia para desenvolvimento de produtos e gestão de projetos: métodos tipo funil ou cascata (*water fall*).

Conteúdo Programático 3: Projeto conceitual: o processo do projeto conceitual, concepção do estilo, análise das funções do produto, análise do ciclo de vida, análise de valores.

Conteúdo Programático 4: Lançamento de produtos e propriedade intelectual.

Bibliografia básica:

BAXTER, M. **Projeto de produtos: guia prático para o design de novos produtos**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2011.

BURDEK, B. E. **Design: história, teoria e prática do design de produto**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2018.

HSUAN-NA, Tai. **Design Conceitos e Métodos**. 1.ed. digital. São Paulo: Blucher, 2017.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, M. A. **Inovação em produtos**. Blucher, 1.ed. São Paulo: Blucher, 2010.

CRAWFORD, M.; BENEDETTO, A. **Gestão de Novos Produtos**. Tradução: Beth Honorato; Revisão Técnica: Altair F. Klippel. 11.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

MORRIS, R. **Fundamentos de design de produto**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

VELA, J. C. **Design do produto: as concepções de formação pela perspectiva de seus docentes**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2010.

Disciplina: Engenharia reversa e prototipagem.

Ementa: Análise da aplicabilidade da engenharia reversa: *benchmark*, resolução de falha, melhoria de documentação, proteção contra pirataria e aprendizagem.

Estudo dos métodos e equipamentos empregados na engenharia reversa. Introdução a prototipagem e a possíveis tecnologias para o desenvolvimento de produtos, como impressão 3D, protótipos físicos e outras ferramentas. Estudo da integração da prototipagem com o processo de desenvolvimento de um produto.

Competências e Habilidades:

- Análise de produtos concorrentes para identificação de soluções, inovações.
- Sugestão de métodos, equipamentos e tecnologias para produção de novos produtos.
- Aplicação de ferramentas de prototipagem no desenvolvimento de produtos.

Conteúdo Programático 1: Aplicabilidade da engenharia reversa: *benchmark*, resolução de falha, melhoria de documentação, proteção contra pirataria e aprendizagem.

Conteúdo Programático 2: Métodos e equipamentos na engenharia reversa

Conteúdo Programático 3: Prototipagem e as principais tecnologias.

Conteúdo Programático 4: Integrando a prototipagem com o processo de desenvolvimento de um produto

Bibliografia:

RAJA, V.; FERNANDES, K. J. **Reverse engineering – an industrial perspective**. UK: Ed. Springe, 2008.

STEFANELLI, E. J. **Engenharia reversa: discussão a respeito de sua validade e legalidade**. [2020]. Disponível em: <<https://www.stefanelli.eng.br/engenharia-reversa-validade-legalidade/>>.

Acesso em 27 nov. 2020.

VOLPATO, N. (Edit.). **Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações**. 1.ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2006.

Bibliografia complementar:

MURY, L. G. M. **Uma metodologia para adaptação e melhoria de produtos a partir da engenharia reversa**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

FURTADO, L. B.; ASSAD, M. M. N. Engenharia reversa como ferramenta de melhoria em processos de montagem de novos produtos. In: **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2012.

ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia reversa e prototipagem rápida: estudos de casos**. 2003. 92p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/264535>>.

Disciplina: BI: a inteligência de negócios

Ementa: O caminho da tecnologia para o crescimento exponencial. Aplicação nos negócios. Negócios inteligentes, negócios cognitivos, inteligência de mercado. Tomadas de decisão dentro das empresas. Amparo maior em análise de dados. Assertividade. Inteligência de negócios: principais elementos, como são feitos, analisados e gerenciados.

Competências e Habilidades:

- Ser capaz de aplicar *business intelligence* para resolução de problemas da área de negócios;
- Ser capaz de articular mineração de dados a partir de inteligência artificial;
- Dominar modelos preditivos e descritivos com intuito de embasar a tomada de decisão;
- Confeccionar apresentação de dados de forma didática e atrativa.

Conteúdo Programático 1: Introdução ao BI e Data warehouse.

Conteúdo Programático 2: Análise de negócios e visualização de dados.

Conteúdo Programático 3: Mineração de dados e Inteligência Artificial.

Conteúdo Programático 4: Business Performance Management (BPM).

Bibliografia Básica:

FACELI, K. *et al.* **Inteligência Artificial:** Uma abordagem de aprendizagem de máquina. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

TURBAN, E. *et al.* **Business intelligence:** um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MARÓSTICA, E. (org.) **Inteligência de mercado.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar:

CHEN, Hsinchun; CHIANG, Roger HL; STOREY, Veda C. Business intelligence and analytics: From big data to big impact. **MIS quarterly**, v. 36, n. 4, 2012.

LAURSEN, Gert HN; THORLUND, Jesper. **Business analytics for managers:** Taking business intelligence beyond reporting. John Wiley & Sons, 2016.

NEGASH, Solomon. Business intelligence. **The communications of the Association for Information Systems**, v. 13, n. 1, p. 54, 2004.

Disciplina: Estatística Experimental

Ementa: Nesta disciplina, o objetivo é apresentar como usar as ferramentas estatísticas para planejar trabalhos experimentais e interpretar os resultados obtidos, de forma a torná-los mais eficazes. Ou seja, com o auxílio da estatística serão discutidos métodos que permitirão otimizar a utilização dos recursos para obter respostas significativas, determinando inclusive modelos matemáticos capazes de descrever o comportamento do processo em estudo.

Conteúdo Programático 1: Princípios do Planejamento de Experimentos

Conteúdo Programático 2: Estatística Básica para Experimentos

Conteúdo Programático 3: Modelos matemáticos para Experimentos

Conteúdo Programático 4: Significância estatística dos modelos e Superfícies de Resposta.

Bibliografia:

COLEMAN, David E.; MONTGOMERY, Douglas C. **A Systematic Approach to Planning for a Designed Industrial Experiment**. Technometrics, [s.l.], v. 35, n. 1, p.1-12, fev. 1993.

HERZOG, Michael H.; FRANCIS, Gregory; CLARKE, Aaron. **Understanding statistics and experimental design: how to not lie with statistics**. Springer Nature, 2019.

MONTGOMERY, Douglas C. **Design and Analysis of Experiments**. John Wiley & Sons, 2020.

Bibliografia complementar:

COMPARINI, Anaisa et al. **Metodologia de superfície de resposta: uma introdução nos softwares R e STATISTICA**. 2012.

DROR, Rotem et al. Statistical significance testing for natural language processing. **Synthesis Lectures on Human Language Technologies**, v. 13, n. 2, p. 1-116, 2020.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

HARTSHORN, Scott. **Hypothesis testing: a visual introduction to statistical significance**. 2017.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton Oliveira. **Estatística básica**. Saraiva Educação SA, 2017.

WANDERLEY, Keilly Grangeiro et al. **Modelagem e otimização experimental na avaliação das interações químicas de misturas quitosana/polivinilpirrolidona**. Research, Society and Development, v. 11, n. 5, p. e26111528063-e26111528063, 2022.

Disciplina: Engenharia de desenvolvimento de produtos

Ementa: Estudo dos princípios e etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos. Análise de critérios fundamentais no desenvolvimento de novos produtos: competitividade, estilo, design, inovação e criatividade, questões

ambientais, ciclo de vida do produto, engenharia simultânea. Estudo mão-na-massa do processo de criação de um novo produto e de seu planejamento e gerenciamento.

Competências e Habilidades:

- Vivenciar todo o processo de desenvolvimento de um produto, desde sua concepção até sua produção.
- Entender a importância do desenvolvimento de novos produtos.
- Escolher as técnicas e métodos mais adequados no desenvolvimento de novos produtos.

Conteúdo Programático 1: Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos.

Conteúdo Programático 2: Importância de critérios como competitividade, inovação, design, estilo, criatividade, questões ambientais, ciclo de vida do produto e engenharia simultânea para a criação de novos produtos.

Conteúdo Programático 3: Planejamento e gerenciamento de novos produtos

Conteúdo Programático 4: Estudo de caso: criação e desenvolvimento de um novo produto.

Bibliografia Básica:

BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. **Projeto Integrado de Produtos:** Planejamento, Concepção e Modelagem. Barueri: Editora Manole, 2008.

BAXTER, M. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos 3.ed. São Paulo: Blucher, 2011.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão do Desenvolvimento de produtos.** Uma referência para a melhoria de processo. São Paulo: Saraiva, 2006.

SELEME, R.; PAULA, A. **Projeto de produto:** planejamento, desenvolvimento e gestão (Série Gestão Comercial). Curitiba: InterSaberes, 2013.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA FILHO, A. N. **Projeto e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009.

CARVALHO, M. A. **Inovação em produtos**: IDEATRIZ: uma aplicação da Triz: inovação sistemática na ideação de produtos. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2017.

CRAWFORD, M.; BENEDETTO, A. **Gestão de Novos Produtos**. 11.ed. Porto Alegre:Grupo A, 2016.

SÁ, D.; COSTA, F. A. N.; MACHADO, S. A.; PRADO JÚNIOR, T. **Desenvolvendo novos produtos**: conceitos, etapas e criação. Curitiba: InterSaberes, 2017.

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).

- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

