

<b>Nome do Componente Curricular:</b> Desenvolvimento Integrado de Produtos	
<b>Pré-requisitos:</b> Desenho Técnico Básico	
<b>Carga Horária Total:</b> 36h	
<b>Carga Horária Prática:</b> 0h	<b>Carga Horária Teórica:</b> 36h
<p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Gerais:</b> Apresentar ferramentas para o projeto e desenvolvimento de produtos.</p> <p><b>Específicos:</b> Capacitar o desenvolvimento de projetos de inovação usando conceitos da engenharia de sistemas. Gerenciar e organizar projetos industriais com equipes multiprofissionais. Aprender as principais ferramentas e técnicas utilizadas no desenvolvimento de produtos industriais.</p>	
<p><b>Ementas:</b> Introdução ao desenvolvimento integrado de produtos; Principais ferramentas utilizadas no projeto de produtos; Manufatura enxuta (<i>Lean Manufacturing</i>); Engenharia de sistemas (<i>System Engineering</i>).</p>	
<p><b>Conteúdo Programático:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ferramentas básicas de projeto (fluxograma, árvore de objetivos, análise funcional, carta morfológica, brainstorming);</li> <li>2) Fundamentos de VDI 2221 (<i>Verein Deutscher Ingenieure</i>) e IDEF (<i>Icam DEFINition for Function Modeling</i>);</li> <li>3) Sistemas de manufatura convencional e avançada;</li> <li>4) Técnicas e conceito de engenharia simultânea DFX (<i>Design for x</i>);</li> <li>5) Anova (Análise da Variância), FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>), QFD (<i>Quality Function Deployment</i>);</li> </ol>	
<p><b>Metodologia de Ensino Utilizada:</b> Aulas expositivas multimídia e atividades em PBL (<i>Project Based Learning</i>).</p>	
<p><b>Recursos Instrucionais Necessários:</b> Sala de aula com computador e projetor multimídia.</p>	
<p><b>Critérios de Avaliação:</b> Promoção baseada em avaliação do desempenho nas atividades do projeto do curso (N3) e critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação com duas avaliações presenciais bimestrais (N1 e N2).</p>	

## **Bibliografia**

### **Básica:**

1. Engineering Design Methods – Strategies for Product Design, 3.ed / 2005 - ( Livro ) CROSS, Nigel. New York: John Wiley & Sons, 211 p. ISBN 0-471-87250-4.
2. Product Design for Manufacture and Assembly ( Livro ) G. Boothroyd and P. Dewhurst, Boothroyd Dewhurst, Marcell Dekker, Inc., 2010, 3º ed., 712 p. ISBN 978-14-200-8927-1.
3. Systems Engineering Principles and Practice 2º Ed., (Livro) Alexander Kossiakoff, William N. Sweet, Samuel J. Seymour, Steven M. Biemer, Wiley-Interscience: 2011. 560 p. ISBN 047-040-548-1.

### **Complementar:**

1. System Engineering Management - 4.ed / 2017 - ( Livro ) Benjamin S. Blanchard, John Wiley & Sons, 2008. 560 p. ISBN 0470167351.
2. The Lean Product Design and Development Journey - A Practical View. 2017 – (Livro), Pessoa, Marcus; Trabasso, Luis Gonzaga ", Springer International Publishing, 309p., ISBN: 978-3-319-46791-7.