



**PLANO DE ENSINO**  
**TRIMESTRE – 2025.3**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA (S)	TOTAL DE HORAS-AULA
EPS 5100 38	Tópicos Especiais: Lean em Produtos e Serviços	ME / DO	Atividades Presenciais: 45 Atividades Síncronas 0 Atividades Assíncronas: 0 <b>Total: 45</b>

**2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Fernando Antônio Forcellini (fernando.forcellini@ufsc.br)

**3. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

**4. EMENTA**

Lean em Produtos e Processos – fundamentação;  
Desenvolvimento de Produtos e Processos - como elaborar e testar hipóteses de forma rápida e iterativa para validar e invalidar ideias (hipóteses);  
Princípios e práticas do Desenvolvimento Lean de Produtos e Processos

**5. OBJETIVOS**

A disciplina busca capacitar os alunos nos seguintes nas seguintes competências:

- Busca rigorosa pela aprendizagem
- Conforto com a incerteza
- Aprender fazendo

A habilidade de busca pela aprendizagem envolve o entendimento dos usuários e outros *stakeholders*, pela elaboração de questionamentos que podem provar que as ideias iniciais do estudante, equipe ou empresa estão erradas. Esta habilidade é fundamental para o sucesso do empreendimento pretendido.

Fundamentalmente a habilidade de lidar com a incerteza está relacionada com o fato de que a busca pelo conhecimento é algo contínuo, e que o aprendizado é algo que nunca está completo. Permitir a incerteza permite a imaginação e ultrapassar os limites intelectuais, o que geralmente resulta em um aprendizado mais profundo. O desenvolvimento do aprendizado não é previsível; não se sabe o que se vai aprender até começar. Será necessária a capacidade de pensar por si mesmo e se adaptar à medida que descobre novas informações.

Aprender fazendo envolve a busca por conhecimentos pela integração da teoria com a prática. Aprender a aprender possibilitará ao estudante a autonomia para aplicação de ciclos de aprendizagem, nos quais ele desenvolverá as habilidades de planejamento, execução, reflexão e ajuste.

Uma das características da área Lean é que a solução dos problemas, em termos de produtos e processos, seja fruto da interação com os clientes e outros *stakeholders*, e que seja viável técnica e economicamente.

**6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Introdução. Lean: histórico e definições. Lean Thinking. Lean como Abordagem de Transformação. Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP). Valor e a Abordagem Lean. Desperdícios no PDP. Desenvolvimento de Produtos baseado em experimentos. Método Científico. Ciclos de Aprendizado. Ciclos de Aprendizado na prática. Projetos de Transformação com Ciclos de Aprendizado. Planejamento Baseado em Responsabilidade. Planejamento com Ciclos de Aprendizado. Fase de Projeto

Informacional segundo a abordagem Lean. Fase de Projeto Conceitual segundo a abordagem Lean. Fase de Projeto Detalhado segundo a abordagem Lean. Princípios e Práticas de Desenvolvimento Lean de Produtos.

## 7. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão presenciais nas quintas-feiras das 08:00 às 12:00h. A figura 1 mostra uma visão geral da disciplina.

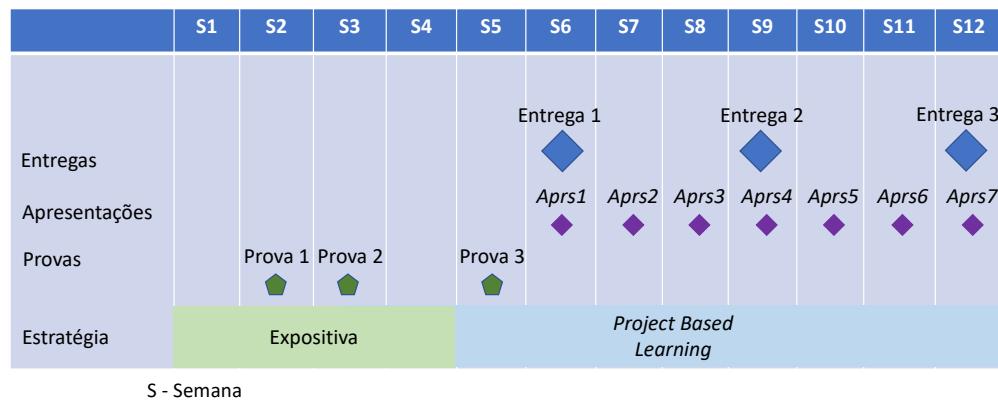


Fig. 1 - Visão geral da disciplina.

Para todas as aulas haverá suporte de material em meio digital disponibilizado no MOODLE. Na primeira parte da disciplina os conteúdos serão expostos e para cada aula será realizada uma avaliação na forma de prova na aula seguinte.

Na segunda parte será utilizada a abordagem de didática ativa *Project Based Learning* nas fases iniciais do PDP. Serão formadas equipes para o desenvolvimento Lean de um produto. Cada equipe terá espaço específico no MOODLE para as entregas, apresentações e avaliações. Cada equipe deverá postar via MOODLE, até às 23:59h do dia anterior uma apresentação contendo o material a ser entregue, conforme planejado pelas equipes.

A frequência será registrada conforme relatório de acesso e uso da plataforma Zoom para todas as aulas síncronas.

Qualquer propriedade intelectual (patentes, direitos autorais e software) e outros materiais desenvolvidos pelas equipes serão de propriedade conjunta de todos os membros da equipe. Isso significa que cada membro da equipe tem direitos de propriedade sobre TODOS os materiais desenvolvidos pela equipe do aluno.

## 8. AVALIAÇÃO

- 25% nota pela média das provas curtas nos dias 28/08, 05/10 e 19/10 (P1, P3 e P3)
- 50% média das apresentações (Aprs1 a Aprs7)
- 25% média das entregas (E1, E2 e E3)

## 9. CRONOGRAMA

	EPS 5100 38 – 2025/3 – quintas-feiras das 08:00 às 12:00h	
Aula	Assunto Planejado	Data
A1	Introdução. Lean: histórico e definições. Lean Thinking. Lean como Abordagem de Transformação.	25/09
A2	Processo de Desenvolvimento Lean de Produtos. Valor e Desperdícios no Processo de Desenvolvimento de Produtos.	02/10
A3	Planejamento do Projeto.	09/10
A4	Ciclos de Aprendizado. Ciclos de Aprendizado na prática. Ciclos de Aprendizado no PDP.	16/10
A5	Projeto Informacional	23/10
A6	Projeto Informacional 1º Evento integrador: Storyboard 1 / Entrega 1	30/10
A7	Projeto Informacional 2º Evento integrador: Storyboard 2	06/11
A8	Projeto Conceitual 3º Evento integrador: Storyboard 3	13/11
A9	Projeto Conceitual 4º Evento integrador: Storyboard 4 / Entrega 2	20/11
A10	Set-Based Concurrent Engineering (SBCE) 5º Evento integrador: Storyboard 5	27/11
A11	Padronização 6º Evento integrador: Storyboard 6	04/12
A12	Mapeamento do Fluxo de Valor para Desenvolvimento de Apresentação Final / Entrega 3	11/12

## 10. BIBLIOGRAFIA

- ATTOLICO, L. Lean Development and Innovation - Hitting the Market with the Right Products at the Right Time. Routledge/Productivity Press. 2019.
- BAUCH, C. Lean product development: Making waste transparent. Diploma Thesis - Massachussets Institute of Technology, Cambridge, 2004.
- LOCHER, D.A. Value Stream Mapping for Lean Development – A How-To Guide for Streamlining Time to Market. CRC Press, New York, 2008.
- MASCITELLI. R. Mastering Lean Product Development. Technology Perspectives. 2011
- MORGAN, J.M. LIKER, J.K. The Toyota product development system: integrating people, process, and technology. Productivity Press, 2006.
- ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; DE TOLEDO, J. C.; DA SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K.; Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
- SCHIPPER, T. SWETS, M. Innovative lean development: how to create, implement and maintain a learning culture using fast learning cycles. Productivity Press. 2010.