



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro de Comunicação e Expressão  
Departamento de Expressão Gráfica  
Curso de Design

## PLANO DE ENSINO<sup>1</sup>

| Código   | Disciplina     | Professor |
|----------|----------------|-----------|
| EGR 7269 | Materialização |           |

| H/A | Créditos | Créditos Teóricos | Créditos Práticos |
|-----|----------|-------------------|-------------------|
| 72  | 4        |                   | 4                 |

| Pré-requisito | Ofertada ao(s) Curso(s)                                                                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não há.       | Para maior aproveitamento, recomenda-se que o aluno curse as disciplinas "design e inteligência" e "design e inovação". |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ementa</b>                                | Materialização da forma. Técnicas e tecnologias de materialização por subtração e adição de material.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Objetivos da disciplina</b>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Materialização do problema de projeto;</li><li>• Incentivar o uso da materialização durante todo o processo projetual;</li><li>• Discernir na escolha de tecnologias apropriadas para cada fase projetual;</li><li>• Analisar produtos inovadores;</li><li>• Relacionar a tecnologia envolvida com inovação;</li><li>• Conceituar e gerar alternativas de solução com o auxílio da materialização;</li><li>• Aplicar técnicas de materialização para aperfeiçoar a melhor solução do ponto de vista técnico – funcional.</li><li>• Desenvolver produto inovador com ênfase na tecnologia.</li><li>• Construir modelos e/ou protótipos</li></ul> |
| <b>Habilidades e Competências associadas</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver conhecimento e habilidade frente a uma nova tecnologia de produção;</li><li>• Capacidade de relacionar a tecnologia para a produção de projetos inovadores;</li><li>• Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais à prática do projeto;</li><li>• Adaptação a procedimentos externos pré-existentes;</li><li>• Possuir conhecimento multidisciplinar;</li><li>• Aplicar conhecimentos tecnológicos à prática do projeto;</li></ul>                                                                                                                                                                              |

<sup>1</sup> Plano de ensino elaborado conforme recomendações da Resolução Nº 03/CEPE/84

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominar a linguagem técnica computadorizada específica;</li> <li>• Analisar sistemas, produtos e processos;</li> <li>• Possuir capacidades multidisciplinares;</li> <li>• Atuar em atividades interdisciplinares;</li> <li>• Identificar, formular e resolver problemas de design;</li> <li>• Avaliar criticamente alternativas de solução a problemas;</li> <li>• Objetivar a permanente e indispensável atualização profissional;</li> <li>• Capacidade de relacionar a tecnologia e a inovação;</li> <li>• Discernimento no uso de recursos tecnológicos no design de produtos.</li> </ul> |
| <b>Conteúdo Programático</b> | <p>Introdução às tecnologias de materialização;<br/>         Prototipagem rápida x fabricação digital<br/>         Tecnologias disponíveis para o Design<br/>         Tecnologias aditivas;<br/>         Tecnologias subtrativas;<br/>         Tecnologia de corte a laser;<br/>         Prática da materialização em projetos específicos da disciplina Projeto24.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Metodologia</b>           | <p>Tutoriais seguindo os procedimentos de uso das tecnologias disponíveis.<br/>         Aulas práticas nos equipamentos específicos disponíveis.<br/>         Leitura e discussão de textos pertinentes aos temas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Recursos</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas;</li> <li>• Estratégias de materialização;</li> <li>• Execução de percursos de usinagem</li> <li>• Preparação de arquivos para impressão 3D</li> <li>• Preparação de arquivos para corte a laser</li> <li>• Cortes e montagem dos projetos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Avaliação</b>             | <p>A avaliação da disciplina será verificada a partir dos trabalhos apresentados fisicamente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criatividade/ inovação</li> <li>• Trabalho em equipe</li> <li>• Apresentação do relatório final de projeto e defesa da proposta.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Bibliografia</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCHODEK, D. et al. Digital Design and Manufacturing. New Jersey: John Wiley and sons, 2005.</li> <li>2. BEORKREM, C. Material Strategies in Digital Fabrication. London: Routledge, 2012.</li> <li>3. Agkathidis, A. Digital Manufacturing: In Design and Architecture. BIS Publishers, 2011.</li> <li>4. LIOU, F. Rapid Prototyping and Engineering Applications: A Toolbox for Prototype Development. N.Y: Taylor and Francis, 2008.</li> </ol>                                                                                                                                            |

- |  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>5. VOLPATO, Neri. Prototipagem Rápida - Tecnologia e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</li><li>6. MITCHELL, W.; Mccullough M. Digital Design Media. N. York: Van Nostrand Reinhold, 1994.</li></ol> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Bibliografia complementar**

1. PUPO, R. Inserção da prototipagem e fabricação digitais no processo de projeto: um novo desafio para o ensino de arquitetura. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2009. Disponível em:  
<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=000442574>
2. KLINGER, K.; KOLAREVIC, B. Manufacturing Material Effects: Rethinking Design and Making in Architecture. N.Y: Taylor and Francis, 2008.
3. KOLAREVIC, B. Architecture in the digital age-design and manufacturing. N.Y: Taylor and Francis, 2008.
4. THOMPSON, R. Prototyping and Low-Volume Production. China: Thames & Hudson, 2011.
5. CHASZAR, A (Ed). Blurring the Lines. Londres: Wiley-Academy, 2006.