



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS  
SEMESTRE 2019/2

## I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

**Nome:** Introdução a Nanotecnologia

**Carga horária:** 45 horas

**Créditos:** 3

**Professores:** Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM. Em 2019/2, professor Dr. Wagner Maurício Pachekoski

## II. PRÉ-REQUISITO(S) SUGERIDO(S)

Não há pré-requisitos sugeridos.

## III. EMENTA

Os conceitos de nanociência e nanotecnologia e seus precursores históricos. A construção de tecnologias emergentes. Os objetos de estudo e desenvolvimento da nanotecnologia e suas estratégias com ênfase em materiais. As abordagens top-down, bottom-up, auto-montagem e síntese química e suas ferramentas. Aplicações tecnológicas: das nanopartículas aos computadores moleculares. Questões ambientais, éticas e sociais envolvendo tecnologias emergentes

## IV. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas pelos professores responsáveis. Leitura e discussão de textos. Seminários. Aula prática. O projetor multimídia e o quadro de escrever serão os recursos didáticos.

## V. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 (duas) avaliações e a apresentação de um trabalho, nas datas estipuladas no cronograma da disciplina. A média final do curso consistirá da média simples das notas das duas provas e da apresentação do trabalho.

## VI. AVALIAÇÃO FINAL

Para análise da **avaliação do aproveitamento escolar e frequência** será empregado o **Capítulo III, do Título IV, da Resolução N° 095/CUn/2017**, que dispõe sobre a pós-graduação stricto sensu na Universidade Federal de Santa Catarina.

## VII. CRONOGRAMA

<b>Semana</b>	<b>Conteúdo</b>
1 <sup>a</sup>	Plano de Ensino e Apresentação da Disciplina
2 <sup>a</sup>	Introdução a nanotecnologia: conceitos fundamentais
3 <sup>a</sup>	Introdução a nanotecnologia: conceitos fundamentais
4 <sup>a</sup>	Efeito da nanoescala nas propriedades dos materiais
5 <sup>a</sup>	Efeito da nanoescala nas propriedades dos materiais
6 <sup>a</sup>	Principais tipos de nanomateriais
7 <sup>a</sup>	Principais tipos de nanomateriais
8 <sup>a</sup>	<b>PROVA 1</b>
9 <sup>a</sup>	Métodos de preparo de nanomateriais
10 <sup>a</sup>	Métodos de preparo de nanomateriais
11 <sup>a</sup>	Métodos de caracterização de nanomateriais
12 <sup>a</sup>	Métodos de caracterização de nanomateriais
13 <sup>a</sup>	Aplicações de nanomateriais
14 <sup>a</sup>	Aplicações de nanomateriais
15 <sup>a</sup>	Discussões de ordem social, implicações legais e éticas da nanotecnologia.
16 <sup>a</sup>	Impactos ambientais de nanomateriais
17 <sup>a</sup>	<b>APRESENTAÇÃO DE SEMINÁRIOS</b>
18 <sup>a</sup>	<b>PROVA 2</b>

**Cronograma está sujeito a alterações.**

## VIII. BIBLIOGRAFIA

CALLISTER JR, W. D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 9<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. 6<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Pearson. 2010.

NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Editora LTC.

SCHULZ, P. **Encruzilhada da nanotecnologia: inovação, tecnologia e riscos**. Editora Vieira & Lent, 2009

ASHBY, M. F; FERREIRA, P.J.; SCHODEK, D.L. **Nanomaterials, nanotechnologies and design**. Butterworth-Heinemann, 2009.

DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P.C. **Nanotecnologia**. Artliber. 2009.

**Atualizado em: 11/03/2019**