



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Engenharia de Materiais	2. Código: 150098
-----------------------------------	-------------------

3. Modalidade(s): Bacharelado(<input checked="" type="checkbox"/>) Licenciatura(<input type="checkbox"/>) Tecnólogo(<input type="checkbox"/>)
4. Currículo (Ano/Semestre): 2012.1

5. Turno(s): (<input type="checkbox"/>) Matutino (<input checked="" type="checkbox"/>) Diurno Vespertino (<input type="checkbox"/>) Noturno (<input type="checkbox"/>)
--

6. Unidade Acadêmica: Centro de Ciências e Tecnologia

7. Departamento:

8. Código PROGRAD: EM0041

9. Nome da Disciplina: MATERIAIS COMPÓSITOS
--

10. Pré-Requisitos: EM0032 – ENSAIOS MECANICOS DE MATERIAIS EM0037 – INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS POLIMERICOS

11. Carga Horária / Número de Créditos: 64 / 4		
Duração em Semanas: 16	Carga Horária Semanal: 4	Carga Horária Total: 64
Teórica: (48)	Prática: (16)	
Número de Créditos: 4	Semestre: 7	

12. Caráter de Oferta da Disciplina: Obrigatória (<input checked="" type="checkbox"/>) Optativa (<input type="checkbox"/>)
--

13. Regime da disciplina: Anual(<input type="checkbox"/>) Semestral (<input checked="" type="checkbox"/>)

14. Justificativa: O conhecimento por parte do educando dos principais conceitos relacionados aos materiais compósitos dão suporte teórico à formação de
--



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

profissionais qualificados. Ao término da disciplina o aluno terá conhecimento sobre a especificação, seleção, desenvolvimento e caracterização das propriedades em serviço dos materiais compósitos.

15. Ementa:

Considerações Gerais. Micromecânica dos compósitos. Matrizes para compósitos. Reforços para compósitos. Compósitos de matriz: polimérica, metálica e cerâmica. Mecanismos e modos de fratura em compósitos.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas:	Semana	Nº de Horas-Aulas:
1. Considerações gerais sobre materiais compósitos: definições e classificação de materiais compósitos, características principais dos materiais reforçados com fibras, materias-primas básicas, aplicações tecnológicas, compósitos reforçados com partículas, compósitos reforçados com fibras, influência do comprimento da fibra, influência da orientação e da concentração da fibra	1 - 3	10
2. Micromecânica dos compósitos	3 - 5	8
3. Matrizes para compósitos	5 - 7	8
4. Reforços para compósitos	7 - 8	6
5. Compósitos de matriz: polimérica, metálica e cerâmica	9-10	8
6. Mecanismos e modos de fratura em compósitos	11-12	8

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas:	Semana	Nº de Horas-Aulas:
1. Processamento de materiais compósitos reforçados com fibras naturais e sintéticas. Produção de	13-15	10



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais

diferentes tipos de laminados, reforçados por partículas, fibras curtas, longas e com diferentes orientações.		
2. Caracterização microestrutural e mecânica dos diferentes materiais compósitos processados.	15-16	6

17. Bibliografia Básica:

1. F. Levy Neto e L. C. Pardini, **Compósitos Estruturais, Ciência e Tecnologia**, Editora Blücher.
2. K. K. Chawla **Composite Materials, Science and Engineering**, Springer New York.
3. P. K. Mallick. **Fiber-Reinforced Composites: materials, manufacturing and design**, CRC Press.

18. Bibliografia Complementar:

1. R. F. Gibson, **Principles of Composite Material Mechanics**, CRC Press.
2. W. D. Callister Jr., **Ciência e Engenharia de Materiais**, Editora LTC.

19. Avaliação da Aprendizagem:

A aprendizagem será verificada por meio de 3 avaliações escritas, em que serão cobrados os conhecimentos teóricos relacionados durante as aulas; apresentação de seminário, com base em artigos da área e apresentação de relatórios oriundos das aulas práticas. A avaliação final envolverá todo o conteúdo teórico e prático.

20. Observações:



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências e Tecnologia
Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais