

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## PLANO DE CURSO ADAPTADO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| NOME: METALURGIA DO AL E SUAS LIGAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| MODALIDADE DE OFERTA: <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Remota <input type="checkbox"/> A Distância                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br/> <input type="checkbox"/> Módulo<br/> <input type="checkbox"/> Bloco<br/> <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br/> <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br/> <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br/> <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br/> <input type="checkbox"/> Atividade Autônoma </div> </div> |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Disciplina                                                                        | Módulo | Bloco | Atividade Acadêmica                |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |        |       | Atividade de Orientação Individual |                                |                                   | Atividade Coletiva              |                                   | Atividade Autônoma                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |        |       | Estágio com Orientação Individual  | Trabalho de Conclusão de Curso | Atividade Integradora de Formação | Estágio com Orientação Coletiva | Atividade Integradora de Formação | Atividade Integradora de Formação |
| CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 35                                                                                |        |       | -                                  | -                              | -                                 |                                 |                                   | -                                 |
| CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10                                                                                |        |       | -                                  | -                              | -                                 |                                 |                                   | -                                 |
| CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                                                                                 |        |       | -                                  | -                              | -                                 |                                 |                                   | -                                 |
| CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                                                                                 |        |       | -                                  | -                              | -                                 |                                 |                                   | -                                 |
| CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                                                                 | -      | -     |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| CARGA HORÁRIA TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60                                                                                |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   |                                   |
| Carga Horária Docente de Orientação<br>(preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |        |       |                                    |                                |                                   |                                 |                                   | -                                 |

| PRÉ-REQUISITOS |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| CÓDIGOS        | NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES        |
| MTR0353        | FUNDAMENTOS DE METALURGIA E              |
| MTR0354        | TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS |

| CORREQUISITOS |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| CÓDIGOS       | NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES |
|               |                                   |

| EQUIVALÊNCIAS |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| CÓDIGOS       | NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES |
|               |                                   |

| EMENTA / DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1.Mercado e dados estatísticos; 2.Um breve Histórico e Metalurgia Extrativa do Al; 3.Características gerais do Al; 4.Classificação das ligas e têmperas do Al; 5.Solidificação e Metalografia de ligas de Al; 6.Processos industriais do alumínio e suas ligas; 7.Tratamentos de superfície do alumínio e suas ligas; 8.Reciclagem de Al: descrever o ciclo do processo de reciclagem, benefícios e dados estatísticos pertinentes, e a relação com o meio ambiente. |  |

| METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Metodologias</p> <p>1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática)</p> <p>3. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 4. Questionários (SIGAA) e Lista de exercícios; 5. Construção colaborativa de aprendizagem; 6. Mapas mentais (via site e/ou software); 7. Estudos de caso</p> <p>Recursos Didáticos</p> <p>1. Computador com microfone e câmera, e fone de ouvido</p> <p>2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams ou RNP (conferência web)</p> <p>3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets)</p> <p>4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint)</p> <p>5. Celular</p> <p>6. Mídias sociais como WhatsApp e Youtube</p> <p>Obs: As aulas não serão gravadas.</p> |  |

| BIBLIOGRAFIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] GARCIA, A. Solidificação: Fundamentos e Aplicações. 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2007, 399 p.</p> <p>[2] NUNES, L.P.; KREISCHER, A.T. Introdução à metalurgia e aos materiais metálicos. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2010, 350p.</p> <p>[3] COUTINHO, T. A. Metalografia de Não-Ferrosos: Análise e Prática, Edgard Blucher, São Paulo, 1980.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Extrusão. 5ª edição. Volume 1. São Paulo, 2014.</p> <p>[2] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Tratamento de superfície. 2ª edição. Volume 3. São Paulo, 2005.</p> <p>[3] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Manuseio do Alumínio Líquido. 2ª edição. Volume 4. São Paulo, 2008.</p> <p>[4] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Tratamento Térmico do Alumínio e suas Ligas. 2ª edição. Volume 6. São Paulo, 2011.</p> <p>[5] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Tratamento do Metal Líquido. 1ª edição. Volume 9. São Paulo, 2006.</p> <p>[6] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Características Físico-Químicas. 1ª edição. Volume 10. São Paulo, 2006.</p> <p>[7] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Geração e Tratamento de Escória. Volume 11. São Paulo, 2007.</p> <p>[8] ABAL. Guia Técnico do Alumínio: Reciclagem. Volume 12. São Paulo, 2008.</p> <p>[9] MEYERS, Marc. A., CHAWLA, Krishan Kumar. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1982, 505p. Princípios de Metalurgia Mecânica.</p> <p>[10] DIETER, George Elwood. Metalurgia Mecânica. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1981, 653 p.</p> <p>[11] REED-HILL, R.E. Princípios da Metalurgia Física. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1982, 776 p.</p> |  |

| CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO        |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO |  |
| CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1             |  |
| PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -                    |  |
| RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:               |  |
| ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar                   |  |

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)