



**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS SAPUCAIA DO SUL
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

Curso: Técnico em Plásticos

Disciplina: RECICLAGEM

Turma:4P

Professor(a): Carmen Calcagno

Carga horária total: 90h

Ano/semestre: 2018/1

Horário disponível para atendimento: terças-feiras das 17h-19h

1.EMENTA: Compreensão dos meios de identificação rápida dos polímeros; técnicas de separação de polímeros; processo de reciclagem mecânica de polímeros; processamento de blendas físicas de polímeros; propriedades mecânicas de materiais reciclados; propriedades reológicas de materiais reciclados e degradação de polímeros.

2.OBJETIVOS: Compreender os processos de reciclagem de polímeros e suas etapas relacionando as características do processamento à qualidade dos produtos plásticos e à produtividade

3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

UNIDADE I - Ciclo de vida de polímeros

1.1 Ciclo de vida e regras do meio ambiente

1.2 Contextualização de reciclagem de materiais no Brasil

1.3 Desenvolvimento sustentável

1.4 Manuseio, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final

UNIDADE II – Gerenciamento de resíduos

2.1 Geração de resíduos de polímeros

2.2 Impactos causados pela geração de resíduos

2.3 Reutilização de resíduos poliméricos

UNIDADE III – Aproveitamento de resíduos

3.1 Reaproveitamento de plástico por reciclagem

3.2 Formas de reciclagem de resíduos poliméricos

3.3 Introdução à degradação de polímeros

3.3.1 Diferentes estabilizantes poliméricos

UNIDADE IV – Polímeros degradáveis

4.1 Plásticos degradáveis, biodegradáveis, oxibiodegradáveis

4.2 Reciclagem primária, secundária, terciária e quaternária

UNIDADE V - Tipos de reciclagem

5.1 Reciclagem mecânica: redução, classificação/separação, lavagem, descontaminação, secagem, métodos automáticos de descontaminação intensiva, seleção/separação, transformação/aditivação

5.2 Reciclagem química

5.3 Reciclagem energética

UNIDADE VI - Reciclagem de artefatos

6.1 Reciclagem de commodities

6.2 Reciclagem de peças técnicas

UNIDADE VII – Geração de energia

7.1 Poder energético dos polímeros

4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Aulas expositivas dialogadas e dinâmicas envolvendo a problematização e a discussão dos assuntos em estudo. Recursos: Estudo e pesquisa em bibliografia especializada, projetor multimídia, quadro, textos, revistas, catálogos vídeos, Tecnologias e Informação e Comunicação (Recursos da Plataforma Moodle). Equipamentos de reciclagem, instrumentos de medição, matérias-primas, acessórios e EPIs.

5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Na primeira etapa estão previstos quatro instrumentos avaliativos e as avaliações das aprendizagens ocorrerão ao longo do primeiro semestre, conforme a tabela a seguir. A primeira oportunidade de reavaliação da etapa será no final do semestre sendo possibilitada a substituição de nota apenas nas avaliações do tipo P, sendo considerada a maior nota.

Instrumentos Avaliativos	Peso (1ª Etapa)	Reavaliação
T1	10%	Não substitui
P1	35%	Substitui
T2	15%	Não substitui
P2	40%	Substitui

Para a avaliação de desempenho do aluno, além das provas (P), serão utilizados outros instrumentos (T) que poderão ser: trabalhos realizados em aula (individual e em grupo), apresentações orais e participação em fóruns de discussão. As provas comporão 75% da nota e os demais instrumentos 25% da nota. As avaliações do tipo T são compostas por diferentes atividades que poderão ser valoradas durante o desenvolvimento do processo.

6. Horário disponível para atendimento presencial:

Terças-feiras das 17h-19h na sala dos professores

7. Bibliografia básica:

CALCAGNO, C.I.W.; FAGUNDES, E.C.M. **Plásticos**. 1.ed. Curitiba, PR: LT Editora, 2016

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 2.ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010

ZANIN, Maria; MANCINI, Sandro Donnini. **Resíduos plásticos e reciclagem**: aspectos gerais e tecnologia. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2004

7. Bibliografia complementar:

PIVA, A.M.; WIEBECK, H. **Reciclagem do Plástico**. São Paulo: Artliber, 2004

TITOW, W. V. **PVC plastics**: properties, processing, and applications. London: Elsevier Applied Science, 1990

LONKENS GARD, Erik. **Plásticos Industriais – Teoria e aplicações**. Tradução da 5ª Ed. Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013

XANTHOS, Marino; BISIO, Attilio L. **How to manage plastics waste: technology and market opportunities**. Munich: Hanser, 1994

MILAN, M. **Reciclagem de materiais. Empresa e Conceito**. São Paulo: Senai-SP, 2017

CRONOGRAMA

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: Engenharia Mecânica

Disciplina: Ciência dos Materiais II

Professor(a): Carmen Calcagno

Ano/semestre: 2018/1

Turma: 3E

Email: carmencalcagno@sapucaia.ifsul.edu.br

Programação (2018/1)

Encontro	DATA	AULA
1	22/fev	Apresentação da disciplina. Plano de Ensino. Orientações para acesso a sala de aula virtual. Contextualização.
2	01/mar	Resíduo Sólido Urbano. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)
3	08/mar	Resíduo Sólido. Coleta Seletiva, tipos de resíduos. Características de coleta nos municípios.
4	15/mar	Tipos de Resíduos: coleta, destinação e reciclagem. Lixão, aterro controlado e aterro sanitário.
5	22/mar	Tipos de Resíduos. Apresentação de trabalhos. (T1 – 10%)
6	29/mar	Ciclo de vida. Sustentabilidade.
7	05/abr	Esclarecimento de dúvidas.
8	12/abr	Avaliação de aprendizagens (P1 – 35%)
9	19/abr	Resíduos Plásticos. Composição e origem.
10	26/abr	Reciclagem mecânica. Separação de resíduos
11	03/mai	Identificação e separação de plásticos
12	10/mai	Conselho de Classe atividades NEABI/NUGAI/NAPNE
13	17/mai	Identificação e separação de plásticos.
14	24/mai	Linhas de reciclagem de resíduos plásticos. Fluxo de produção. Leiaute.
15	07/jun	Esclarecimento de dúvidas
16	14/jun	Avaliação de aprendizagens (P2 – 40%)
17	21/jun	Linhas de reciclagem de resíduos plásticos. Equipamentos e periféricos.
18	28/jun	Linhas de reciclagem de resíduos plásticos. (T2 – 15%)
19	05/jul	Esclarecimento de dúvidas
20	12/jul	1ª Reavaliação – Etapa 1