

**PLANO DE ENSINO**

<b>Disciplina:</b> Reciclagem
<b>Ano/semestre:</b> 2017/1º Semestre
<b>Professor(a):</b> Carmen Iara Walter Calcagno
<b>Carga horária Semanal:</b> 03 horas aula <b>Carga horária Total:</b> 90 horas

**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.

**Objetivo(s):**

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

**Conteúdos:**

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

**Estratégias de Ensino (metodologia):**

- Aulas expositivas dialogadas, aulas práticas, trabalhos em grupo.

**Recursos:**

- Quadro, projetor multimídia, textos, revistas, catálogos, pesquisa em bibliografia especializada
- Equipamentos de reciclagem, instrumentos de medição, matérias-primas, acessórios e E.P.I's.

**Procedimentos e critérios de Avaliação:**

As avaliações e oportunidades de reavaliação das aprendizagens ocorrerão ao longo dos dois semestres, conforme a programação em anexo, sendo possibilitada a substituição de nota apenas nas provas escritas presenciais, sendo considerada a maior nota. Para a avaliação de desempenho do aluno, além das provas, serão utilizados outros instrumentos tais como: 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.

**Cronograma:**

**Bibliografia básica:**

BRANDRUP, J – **Recycling and Recovery of Plastics**. Munich, Hanser, 1996.

EHRING, R.J., **Plastics Recycling – Products and Process**. Munich: Hanser, 1992.

Eigenheer, E .M ., Adler, R. R., **Reciclagem: mito e realidade**. In Folio, 2005.

**Bibliografia complementar:**

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

TITOW, W,V. **Properties, Processing, and Applications**. Elsevier, NY. 1990.

Odeodato, S. , França, M. S. J., Senne, F. L. A. **Reciclagem: ontem, hoje, sempre**. Cempre. 2008.

Data de entrega: 23/2/2017.

Carmen Iara Walter Calcagno

Assinatura professor(a):

Assinatura do coordenador(a):

## Cronograma de Reciclagem – 1º semestre

Aula	Data	Conteúdo
1	14/2	Apresentação da disciplina. Contexto e conceitos.
2	21/2	Resíduo sólido urbano
3	07/3	Resíduo sólido urbano e coleta seletiva (atividade avaliativa)
4	14/3	Tipos de resíduos sólidos: coleta, descarte e reutilização (trabalho)
5	21/3	Tipos de resíduos sólidos: coleta, descarte e reutilização (trabalho)
6	28/3	Considerações gerais e esclarecimento de dúvidas
7	04/4	Avaliação 1 – resíduo sólido urbano e coleta seletiva
8	11/4	Ciclo de vida
9	18/4	Ciclo de vida de plásticos
10	25/4	Geração de resíduos plásticos
11	02/5	Impactos causados por resíduos plásticos
12	09/5	Aproveitamento de resíduos plásticos
13	16/5	Plásticos e produtos de plástico reciclado
14	23/5	Técnicas de identificação de resíduos plásticos
15	30/5	Técnicas de identificação de resíduos plásticos (relatório)
16	06/6	Considerações gerais e esclarecimento de dúvidas
17	13/6	Avaliação 2 – ciclo de vida, impactos, aproveitamento de resíduos plásticos
18	20/6	Considerações gerais e esclarecimento de dúvidas
19	27/6	Reavaliação 1
20	04/7	Reavaliação 2