



Danton Heleno Gameiro – Engenheiro Metalúrgico / M.Sc. - D.Sc.

Professor Titular

Universidade Federal de Ouro Preto

Escola de Minas

Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais

danton@ufop.edu.br ; dantongameiro@yahoo.com.br

<http://lattes.cnpq.br/0452487024299792> 

MATERIAIS E MEIO AMBIENTE – SEA 619 – 45 horas
Mestrado Profissional em Sustentabilidade Sócio Econômica Ambiental
REDEMAT – Rede Temática em Engenharia de Materiais

Ementa

A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável. Os materiais, o homem e a ciência. A relação entre os materiais e o meio ambiente. A reciclagem dos materiais. Estudo de Casos.

Programa

- **Módulo I: Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável**
 - 1 - Mudança de paradigma
 - 2 - Introdução
 - 3 - Conceitos
 - 4 – Modelos
 - 5 – Desenvolvimento Sustentável
 - 6 – A agenda 2030 e os ODS
 - 7 – Considerações Finais

- **Módulo II: Os materiais na evolução do homem e da ciência**
 1. Introdução
 2. Os materiais, a ciência e a engenharia
 3. A ciência e a engenharia de materiais (CEM)
 4. A CEM e as tendências para o futuro

- **Módulo III: Os materiais e o Meio Ambiente**
 1. Introdução
 2. Ação dos materiais sobre o meio ambiente
 - 2.1 – Efeito da extração e do consumo de materiais
 - 2.2 – Efeitos dos processos de fabricação
 - 2.3 – Consumo versus fontes de energia
 3. Ação do meio ambiente sobre os materiais
 - 3.1 – Oxidação
 - 3.2 – Corrosão
 - 3.3 – Degradação dos polímeros pelos raios ultravioleta.
 - 3.4 – Proteção dos materiais contra a ação do ambiente



Danton Heleno Gameiro – Engenheiro Metalúrgico / M.Sc. - D.Sc.

Professor Titular

Universidade Federal de Ouro Preto

Escola de Minas

Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais

danton@ufop.edu.br ; dantongameiro@yahoo.com.br

<http://lattes.cnpq.br/0452487024299792> 

4. Estudo de Caso: Aspectos ambientais das indústrias do ferro e do alumínio.

• **Módulo IV: Os materiais e a Reciclagem**

1. Histórico da reciclagem
2. Descarte – lixo?
3. O que é reciclagem?
4. Estágios do processo de reciclagem
5. As vantagens da reciclagem
6. Aspectos econômicos e mercadológicos da reciclagem.
7. Estudo de Caso: A reciclagem do Alumínio
8. Estudo de Caso: Mineração Urbana

Bibliografia

1. Materiais e Ambiente – R.F.Navarro – Editora Universitária / UFPB – 2001.
2. Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente: avanços, retrocessos e novas perspectivas – C.S.G.R. Pacheco – Editora Científica Digital – 1ª edição, Guarujá/SP – 2021.
3. Sociedade e Meio Ambiente - F.S. Torres, L.C. Flohr - Uniasselvi, Indaial, 2013.
4. Sustentabilidade Sócio Econômica Ambiental – O.R.Filho – Material Digital – Instituto Internacional de Pesquisa Ambiental (IIPA) – Ouro Preto/MG – 2000.
5. UFOP e a implantação da Agenda 2030 – Ouro Preto/MG - 2021.
6. A sustentabilidade da indústria brasileira do alumínio – ABAL/ CNI 2017.
7. A Indústria do Aço no Brasil – Instituto Aço Brasil / CNI – 2017.
8. Siderurgia no Brasil (2010-2025) – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) / Ministério da Ciência e Tecnologia – 2010.