# LOM3098 - Tecnologia de Abrasivos

### Abrasive Technology

* Créditos-aula: 4  
  Créditos-trabalho: 0  
  Carga horária: 60 h  
  Ativação: 15/07/2016  
  Departamento: Engenharia de Materiais  
  Curso (semestre ideal): EM (10)

## Objetivos

Propiciar conhecimentos teóricos e práticos de materiais e ferramentas abrasivas, incluindo as matérias primas, os processos de fabricação, qualificação, teste e aplicação de ferramentas abrasivas; e os mecanismos de abrasão atuantes durante os processos de usinagem. Aprimorar a formação do Engenheiro de Materiais numa área estratégica de Ciência e Engenharia de Materiais presente em diversos segmentos da indústria de transformação do país

## Docente(s) Responsável(eis)

* 519033 - Carlos Yujiro Shigue  
  5817692 - Katia Cristiane Gandolpho Candioto

## Programa resumido

Introdução aos materiais e ferramentas abrasivas. Matérias primas utilizadas na fabricação de ferramentas abrasivas. Processos de fabricação de ferramentas abrasivas. Caracterização, teste e inspeção de ferramentas abrasivas. Mecânica da usinagem com ferramentas abrasivas. Avaliação de desempenho. Prática laboratorial de fabricação, caracterização e teste de compósitos abrasivos.

## Programa

Conteúdo teórico:   
1. Introdução aos materiais e ferramentas abrasivas: histórico, materiais abrasivos naturais e sintéticos e características principais dos materiais abrasivos. Dados econômicos das ferramentas abrasivas.  
2. Matérias primas utilizadas na fabricação de ferramentas abrasivas: cerâmicas, borrachas, metais e polímeros. Processos de obtenção das matérias primas.  
3. Processos de fabricação de ferramentas abrasivas: discos, rebolos, pontas montadas e lixas.  
4. Caracterização, teste e inspeção de ferramentas abrasivas: ensaios destrutivos e não destrutivos. Normas e códigos de segurança.   
5. Mecânica da usinagem com ferramentas abrasivas. Operações com abrasivos: corte, retificação, desbaste, acabamento, lapidação e afiação.  
6. Avaliação de desempenho: aspectos térmicos, refrigeração, lubrificação, rugosidade superficial, interação metal-ferramenta e defeitos em ferramentas abrasivas.  
  
Conteúdo prático:   
1. Prática laboratorial de fabricação, caracterização e teste de compósitos abrasivos.  
2. Visita a fabricantes de abrasivos.   
3. Visita a usuários de ferramentas abrasivas.

## Avaliação

* **Método:** A avaliação será constituída por aulas expositivas, aulas de exercícios e práticas laboratoriais. Serão aplicadas pelo menos duas avaliações.  
  **Critério:** A nota final será a média das avaliações escritas e práticas  
  **Norma de recuperação:** A recuperação será uma prova escrita (RE) que comporá com a nota final (NF) a média final (MF), sendo MF = (NF + RE)/2.

## Bibliografia

1. NUSSBAUM, G. C. Rebolos e abrasivos. Tecnologia básica. São Paulo: Ícone Editora, 1988.   
2. KLOCKE, F. Manufacturing processes 2. Grinding, honing, lapping. Berlim: Springer Verlag, 2009.  
3. MALKIN, S.; GUO, C. Grinding technology: theory and application of machining with abrasives. New York: Industrial Press Inc., 2008.  
4. JACKSON, M. J.; DAVIM, J. P. Machining with abrasives. New York: Springer Science, 2011.  
5. FERRARESI, D. Usinagem dos metais. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1970.  
6. STEMMER, C. E. Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de rocar, fresas, brochas, rebolos e abrasivos. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.  
7. KINGERY, W. D. Ceramic fabrication process. New York: John Wiley, 1958.  
8. GARDZIELLA, A.; PILATO, L.A.; KNOP, A. Phenolic resins: chemistry, applications, standardization, safety and ecology. Berlim: Springer Verlag, 2000.  
9. MARINESCU, Ioan D. Tribology of abrasive machining processes. 2ª Ed. New York: Willian Andrew, 2004.

## Requisitos

* LOM3011 - Comportamento Mecânico dos Materiais (Requisito)