



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP  
Universidade Federal  
de Ouro Preto

Disciplina PROCESSO DE USINAGEM				Código MEC108	
Código equivalente:					
Departamento: DECAT			Unidade: Escola de Minas		
Carga Horária Semanal 4h-a	Teórica 2 h-a	Prática 2 h-a	Duração/Semana 18	Carga Horária Semestral 72 h-a	
<b>Ementa</b> Introdução. Grandezas físicas no processo de corte. Nomenclatura e geometria das ferramentas de corte. Formação do cav pressão específica e potência de usinagem. Temperatura de corte. Materiais para ferramentas de corte. Desgaste das ferrame Fluidos de corte. Condições econômicas de corte. Torneamento. Furação. Fresamento. Introdução aos processos não tradicio usinagem: Processo de retificação; Processos por abrasão e erosão (USM); Processos por erosão (WJM e AJM); Processos PAC, EBM e EDM); Processos químicos (ECM e CHM). Processos híbridos. Comando numérico computadorizado.					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  Unidade I: Grandezas Físicas no Processo de Corte. Movimentos. Direções dos Movimentos. Percursos da Ferramenta na Peça. Velocidades. Grandezas de Corte. 8h-a Unidade II: Nomenclatura e Geometria das Ferramentas de Corte. Sistemas de Referência Utilizados na Determinação dos Ângulos da Cunha Cortante. Ângulos da Cunha Cortante. Funções e Influência dos Ângulos da Cunha Cortante. 8h-a Unidade III: Formação do Cavaco. Ângulo de Cisalhamento e Grau de Recalque. Zona de Aderência. Zona de Escorregamento. Aresta Postiça de Corte. Tipos e Formas de Cavaco. Controle do Cavaco. 8h-a Unidade IV: Força, Pressão Específica e Potência de Usinagem. Força de Usinagem. Força de Usinagem no Corte Ortogonal. Força de Usinagem no Corte Tridimensional. Fatores que Influenciam a Força de Usinagem. Pressão Específica de Corte. Potência de Usinagem. 8h-a Unidade V: Temperatura de Corte. Calor Gerado na Zona de Cisalhamento Primário. Calor Gerado na Zona de Cisalhamento Secundário. Calor Gerado na Zona de Interface entre a Peça e a Superfície de Folga da Ferramenta. Medição da Temperatura de Usinagem. 10h-a Unidade VI: Aços Carbono e Aços Liga. Aços-Rápido. Ligas Fundidas. Metal Duro. Cerâmicas. Materiais de Ferramentas Ultraduros. 4h-a Unidade VII: Desgaste e Vida das Ferramentas de Corte. Avarias nas Ferramentas de Corte. Desgaste nas Ferramentas de Corte. Mecanismos de Desgaste. 6h-a Unidade VIII: Introdução aos Processos Não Tradicionais de Usinagem. Fabricação de Engrenagens. Acabamento de Superfícies. Processos por Abrasão e Erosão. Processo de Retificação. Processo USM. Processos por Erosão. Processo WJM. Processo AJM. Processos Térmicos. Processo LBM. Processo PAC. Processo EBM. Processo EDM. Processos Químicos. Processo CHM. Processo ECM. Processos Híbridos. 12h-a Unidade IX: Fabricação de engrenagens. Engrenagens cilíndricas de dentes retos. Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais. Acabamento de furos. Usinagem por abrasão. Especificação de rebolos. 8h-a					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  FERRARESI, Dino. Fundamentos da Usinagem dos Metais. Editora: Edgard Blucher. SILVA, Sidnei Domingues da. CNC- Programação de comandos numéricos computadorizados – torneamento. Editora: Érica. <a href="#">DALE, Mickelson. Hard milling &amp; high speed machining : tools of change / edited by Dale Mickelson. Cincinnati, OH : Hanser Gardner Publications.</a>					



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

---



**UFOP**  
Universidade Federal  
de Ouro Preto

h/a é igual a 50 minutos.