



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

Área de Concentração: MANUFATURA INTEGRADA POR COMPUTADOR

• Disciplinas Comuns:

Disciplina	CR	Professor	Horário/Local
Métodos e Técnicas de Pesquisa - Turma A	03	Dácio Guimarães de Moura, D.Sc.	3ª Feira – 9h-12h DPPG - Sala A
Métodos e Técnicas de Pesquisa - Turma B	03	Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc.	3ª Feira – 9h-12h DPPG - Sala B
Seminários em Educação Tecnológica	02	Newton Ribeiro dos Santos, D.Sc.	6ª Feira – 10h-12h DPPG - Sala B

• Disciplinas Específicas:

Disciplina	CR	Professor	Horário/Local
Engenharia de Software	04	Gray Farias Moita, Ph.D.	2ª Feira – 14h-18h DPPG - Sala B
Tópicos Avançados em Tecnologia: Programação Linear	04	Sérgio Ricardo de Souza, D.Sc.	3ª Feira – 14h -18h DPPG - Sala B
Tópicos Avançados em Tecnologia: Eficiência Energética	04	Patrícia Romeiro da Silva Jota, D.Sc.	4ª Feira – 08h -12h DPPG - Sala B
Tópicos Avançados em Tecnologia: Programação Avançada	04	Fausto de Camargo Júnior, D.Sc.	4ª Feira - 14h-18h DPPG - Sala B
Tópicos Avançados em Tecnologia: Modelagem de Sistemas Computacionais	04	Henrique Elias Borges, D. Sc.	5ª Feira – 8h-12h DPPG - Sala B
Tópicos Avançados em Tecnologia: Reconhecimento de Padrões	04	Maria das Graças Almeida, Ph.D.	5ª Feira – 14h-18h DPPG - Sala B
Modelamento de Processo	04	Magno Meirelles Ribeiro, D. Ing.	6ª Feira – 14h-18h DPPG - Sala B

Belo Horizonte, 16 de janeiro de 2001 .

Prof. Dr. Gray Farias Moita
Coord. do Curso de Mestrado em Tecnologia



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

Área de Concentração: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

• Disciplinas Comuns:

Disciplina	CR	Professor	Horário/Local
Métodos e Técnicas de Pesquisa - Turma A	03	Dácio Guimarães de Moura, D.Sc.	3ª Feira – 9h-12h DPPG - Sala A
Métodos e Técnicas de Pesquisa - Turma B	03	Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc.	3ª Feira – 9h-12h DPPG - Sala B
Seminários em Educação Tecnológica	02	Newton Ribeiro dos Santos, D.Sc.	6ª Feira – 10h-12h DPPG - Sala B

• Disciplinas Específicas

Disciplina	CR	Professor	Horário/Local
Tecnologia Educacional	03	Heitor Garcia de Carvalho, Ph.D.	2ª Feira – 14h-17h DPPG - Sala A
Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Analogias e Metáforas na Educação, na Ciência e na Tecnologia I	03	Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc.	4ª Feira – 8h30-11h30 DPPG - Sala A
História da Ciência e da Tecnologia	03	Sergio Roman Palavecino, D.Sc.	4ª Feira – 14h-17h DPPG - Sala A
Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Os Modelos de Organização do Trabalho - A Formação do Trabalhador e sua Qualificação Profissional	03	João Bosco Laudares, D.Sc.	5ª Feira – 14h-17h DPPG - Sala A
Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Filosofia da Tecnologia	03	Sergio Roman Palavecino, D.Sc.	6ª Feira – 14h-17h DPPG - Sala A

Belo Horizonte, 16 de janeiro de 2001.

Prof. Dr. Gray Farias Moita
Coord. do Curso de Mestrado em Tecnologia

MRR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001 - EMENTAS

• **Disciplinas Comuns:**

1) Métodos e Técnicas de Pesquisa - Turmas A e B

Responsáveis: Dácio Guimarães de Moura, D.Sc. e Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc.

Carga Horária: 45 horas-aulas – 03 créditos

Ementa: O Conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. Métodos científicos: teoria, fatos e leis, hipótese e suas variáveis. Comprovações de hipóteses. A ciência, o conhecimento, o método e a técnica. Concepções e aplicações. Pesquisas e Projetos. Produção de trabalhos científico.

2) Seminário em Educação Tecnológica

Responsável: Newton Ribeiro dos Santos, D.Sc.

Carga Horária: 30 horas-aula – 02 créditos

Discussão e análise de problemas emergentes em educação tecnológica, com enfoque interdisciplinar, contando com a participação de profissionais de áreas associadas a linhas de pesquisa em ensino tecnológico contemplando propostas de estratégias e planos para o Brasil.

• **Disciplinas Específicas:**

- **ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MANUFATURA INTEGRADA POR COMPUTADOR**

3) Engenharia de Software

Responsável: Gray Farias Moita, Ph.D.

Carga Horária: 60 horas-aula – 04 créditos

Ementa: Pesquisa o ciclo de vida do desenvolvimento de um software. Análise de sistemas: preliminar, detalhada, diagramas, especificações. Projeto de sistemas: estágios do projeto, modelos de projeto, diagrama estrutural, estruturação de dados. Implementação e ferramentas automatizadas de desenvolvimento de softwares. Manutenção: aperfeiçoamento, adaptação, correção, prevenção. Testes. Walkthrough. Documentação. Introdução à análise e projeto orientado a objeto. Estudo de caso aplicado aos sistemas de manufatura.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

4) Tópicos Avançados em Tecnologia: Programação Linear

Responsável: Sérgio Ricardo de Souza, D.Sc.

Carga Horária: 60 horas-aula – 04 créditos

Ente: Introdução. Revisão de Álgebra Linear. Conjuntos Convexos e Funções Convexas. Método Simplex. Método de Duas Fases. Problemas com Variáveis Canalizadas. Condições de Otimalidade de Problemas de Programação Linear. Dualidade. Métodos Dual-Simplex. Método Primal-Dual. Métodos de Decomposição.

5) Tópicos Avançados em Tecnologia: Eficiência Energética

Responsável: Patrícia Romeiro da Silva Jota, D.Sc.

Carga Horária: 60 horas-aula – 04 créditos

Ente: **A definir.**

6) Tópicos Avançados em Tecnologia: Programação Avançada

Responsável: Fausto de Camargo Júnior, D.Sc.

Carga Horária: 60 horas-aula – 04 créditos

Ementa: Análise Orientada a Objetos, conceitos chaves, definição das estruturas e conexões. Sintaxe em C++. Gerenciamento de memória, ponteiros. Classes em C++. Herança e Polimorfismo. Templates

7) Disciplina: Tópicos Avançados em Tecnologia: Modelagem de Sistemas Computacionais

Responsável: Henrique Elias Borges, D. Sc.

Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Proporcionar ao aluno conhecer os fundamentos da orientação a objetos, bem como, os princípios teóricos e práticos da modelagem de sistemas sob o paradigma da orientação a objetos; aprender a utilizar a Linguagem Unificada de Modelagem - UML (do inglês Unified Modeling Language); conhecer as ferramentas para a modelagem de sistemas.

8) Disciplina: Tópicos Avançados em Tecnologia: Reconhecimento de Padrões

Responsável: Maria das Graças Almeida, Ph.D.

Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Introdução ao Reconhecimento de Padrões: Pré-processamento, funções de decisões, classificações por funções distância. Fundamentos de Redes Neurais; Redes Neurais para Reconhecimento de Padrões: Perceptron, RBF, Kohonen,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

Memória Associativa, Neocognitron. Extração de Características: Características geométricas e transformações, Análise por componentes principais, transformação de Karhonen-Loève. Sistemas com classificadores múltiplos.

9) Disciplina: Modelamento de Processo

Responsável: Magno Meirelles Ribeiro, D.Ing.

Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Modelagem de eventos discretos. Componentes de um modelo discreto (entidades permanentes e temporárias, atributos de entidades, eventos, atividades e filas). Diagramas de ciclo de atividades. Estrutura de programas de simulação discreta (procedural, três-fases e evento-fila). Validação de testes e modelos. Distribuições de probabilidades padrões e adaptação de conjuntos de dados à uma distribuição. Geração de números aleatórios. Seleção de programas de simulação discreta. Aplicação da simulação discreta a um sistema flexível de manufatura.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

- ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

10) Disciplina: Tecnologia Educacional

Responsável: Heitor Garcia de Carvalho, Ph.D.

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Proporcionar fundamentos teóricos e tecnológicos atualizados para o planejamento, implementação e avaliação de sistemas instrucionais com utilização de recursos humanos e de meios auxiliares com ganhos de eficiência e eficácia progressivos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

11) Disciplina: Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Analogias e Metáforas na Educação, na Ciência e na Tecnologia I

Responsável: Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Apresentação, discussão, análise e reflexões sobre o uso e a criação de analogias e metáforas na Educação, na Ciência e na Tecnologia; Discutir, avaliar e descrever o uso da linguagem analógica e metafórica no processo ensino-aprendizagem, considerando as vantagens e desvantagens de sua aplicação como métodos de ensino.

12) Disciplina: História da Ciência e da Tecnologia

Responsável: Sergio Roman Palavecino, D.Sc

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Visão histórica da ciência e da tecnologia vs. Visão epistemológica. Tensão entre estudos descritivos e normativos. Crítica ao conceito positivista da ciência e da Tecnologia. Um novo enfoque: A escola de Frankfurt e a Sociologia do Conhecimento. A função dos interesses sociais na ciência. Reflexão sobre a distinção entre ciência e Tecnologia.

13) Disciplina: Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Os Modelos de Organização do Trabalho – A Formação do Trabalhador e sua Qualificação Profissional

Responsável: João Bosco Laudaes, D.Sc.

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: A velocidade crescente do desenvolvimento científico-tecnológico exige um trabalhador inserido em processos, os quais demandam qualificação polivalente e competência para desempenhar função, ao invés de execução de tarefas. Há maior valorização do trabalho abstrato em substituição ao trabalho concreto, o qual demanda habilidade manual. A modernização do maquinário, com base na eletrônica e na informática utilizando a robótica, libera o trabalhador da rotina tarefaira. Novas formas de trabalho e paradigmas de produção surgem seja pelas inovações organizacionais e de gestão, seja pela globalização da economia, a privilegiar as parcerias com a terceirização dos serviços, constituindo-se as empresas e as fábricas empreendimentos globais, em rede. Nesta nova configuração laboral, isto é, neste panorama de inovações técnicas e organizacionais os atributos da força de trabalho mudam, a partir de qualificação de novo tipo, para adequação do trabalhador, com maior participação aos sistemas de gerência e administração horizontalizada. Estas são as questões a serem examinadas e debatidas neste curso.

14) Disciplina: Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Filosofia da Tecnologia

Responsável: Sergio Roman Palavecino, D.Sc

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC.DPPG-MT Nº 08/2001

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2001

Ementa: Problemas conceituais: Técnicas, ciência e tecnologia. A questão do desenvolvimento tecnológico. Otimismo e pessimismo tecnológico. Duas visões filosóficas da técnica: Aristóteles e Heidegger. Avaliação de tecnologias: racionalidade e problemas éticos. A tecnologia dentro dos sistemas técnicos.