



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 2º SEMESTRE DE 2002 – EMENTAS

• **Disciplinas Comuns:**

1) Seminário em Educação Tecnológica

Responsável: Prof. Dr. Dácio Guimarães de Moura, D.Sc.

Prof. Dr. Fábio Wellington Orlando da Silva, D.Sc.

Carga Horária: 30 horas-aula – 02 créditos

Ementa: 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**

1) Tópicos Avançados em Tecnologia: Programação Linear

Responsável: Prof. Dr. Sérgio Ricardo de Souza, D.Sc.

Carga Horária: 60 horas-aula – 04 créditos

Ementa: 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.

2) Tópicos Avançados em Tecnologia: programação Avançada

Responsável: Prof. Dr. Fausto de Camargo Júnior, D.Sc.

Carga Horária: 60 horas – aula – 04 créditos

Ementa: Fundamentos da orientação a objetos. Visão geral da linguagem de programação Java. Sintaxe da Linguagem Java. Entrada e saída de dados. Tipos abstratos de dados. Tipagem de objetos. Ponteiros. Templates. Alocação dinâmica de memória. Delegação. Composição de objetos complexos. Bibliotecas de classes. Persistência de objetos. Tratamento de exceções. Concorrência. Fundamentos de interfaces gráficas: Swing. Estruturas de dados lineares. Hashing. Estruturas não lineares. Algoritmos de ordenamento e caminhamento.

3) Tópicos Avançados em Tecnologia: Agentes de Software Cognitivos

Responsável: Prof. Dr. Henrique Elias Borges

Carga Horária: 60 horas – aula – 04 créditos

Ementa Agentes de Software: conceituação, atributos e aspectos essenciais. Classificação dos agentes de Software. Sistemas multi-agentes. Agentes inteligentes de software. Conceitos fundamentais da cognição humana. Conhecimento humano versus representações computacionais. Principais teorias cognitivas. Percepção e aquisição do conhecimento. Representação do conhecimento, memória e lembranças. Raciocínio máquinas de inferência. Estratégias de aprendizagem. Aprendizagem automática com múltiplas estratégias. Redes semânticas e ontologias da realidade. Modelos descritivos simbólicos. Agentes cognitivos. Processamentos de linguagem natural. Sistemas baseados em conhecimento

4) Ferramentas de Suporte à Decisão

Responsável: Profª. Drª. Maria das Graças de Almeida, Ph.D

Carga Horária: 60 horas – aula – 4 créditos

Ementa Revisão bibliográfica de ferramenta de suporte à decisão: Introdução à ferramenta de suporte à decisão
Introdução à teoria Fuzzy. Conjuntos Fuzzy. Princípio da extensão, operações e conjuntos extensos.
Relações, funções, medidas e probabilidades/possibilidades Fuzzy. Função aproximação Fuzzy.
Mapeamento cognitivo Fuzzy. Conjuntos Fuzzy em tomada de decisão. Reconhecimentos de padrão com Fuzzy classificação. Reconhecimento de padrões adaptativos. Outras aplicações.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

1) Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Analogias e Metáforas na Educação, na Ciência e na Tecnologia II

Pré-requisito: Analogias e Metáforas na Educação, na Ciência e na Tecnologia I

Responsável: Prof. Dr. Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Análise e estudo de analogias ligadas à prática de atividade diária com produção de textos comparativos e analíticos entre o conceito alvo e o veículo necessário utilizado. Reflexões sobre a criação, o uso e o significado da analogias no processo de aprendizagem. Desenvolvimento, sistematização e aplicação de uma metodologia de ensino baseada em analogias.

2) Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Qualificação ou Competência? Um Debate Teórico Conceitual

Responsável: Prof. Dr. Antônio de Pádua Nunes Tomasi, D.Sc

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 créditos

Ementa: Trabalho e Educação: as construções teórico- conceituais frente às transformações do mundo, hoje. A globalização da economia, a crise do trabalho, “inovações” tecnológicas e organizacionais, precarização do trabalho, desemprego, formação profissional e demandas por um “novo” trabalhador. A escola e os desafios da qualificação e da competência

3) Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Marcos na História da Ciência e da Tecnologia

Responsável: Prof. Dr. Ewaldo Melo de Carvalho, PhD

Carga Horária: 45 horas –aula – 3 créditos

Ementa: A Ciência, a Técnica e a Tecnologia: discussão e contextura histórico-social de suas principais contribuições para a cultura humana. Grandes Períodos: (1) das origens à Idade Média; (2) do Renascimento ao Século XVIII; (3) séculos XIX e XX e as grandes revoluções científico-tecnológicas.