SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

DOC. MT Nº 039/2004

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE LETIVO DE 2004

DISCIPLINAS COMUNS

Nº	Disciplina	CO/OP	CR	Professor	Horário/Local
1.	Álgebra Linear	CO	03	Fausto de Camargo Júnior	2ª Feira – 14h -17h Sala B
2.	Princípios de Modelagem Matemática	CO	03	Magno Meirelles Ribeiro	6ª Feira – 14h –18h Sala B
3.	Métodos e Técnicas de Pesquisa	CO	03	Dácio Guimarães Moura Ronaldo Luiz Nagem	5ª Feira – 14h–17h Sala A
4.	Seminários de Integração das Linhas de Pesquisa em Educação Tecnológica	CO	02	Fábio Wellington Orlando da Silva Paulo Cezar Santos Ventura	3ª Feira – 14h–16h Sala A

Área de Concentração: MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL

Nº	Disciplina	OP/OB	CR	Professor	Horário/Local
1.	Modelagem de Sistemas Computacionais	OP	04	Henrique Elias Borges	3ª Feira – 8:40h–10:20h 6ª Feira – 8:40h–10:20h Sala B
2.	Projeto e Análise de Experimentos	OP	04	Patrícia Romeiro da Silva Jota	4ª Feira – 8h–12h Sala B
3.	Inteligência Computacional	OP	04	Paulo Eduardo Maciel de Almeida	3ª Feira – 10:35h–12:15h 6ª Feira – 10:35h–12:15h Sala B
4.	Tópicos Especiais em Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	OP	04	Maria das Graças de Almeida	4ª Feira – 14h–18h Sala B
5.	Otimização Linear	OP	04	Sérgio Ricardo de Souza	3ª Feira – 14h -18h Sala B

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE LETIVO DE 2004

Área de Concentração: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº	Disciplina	OP/OB	CR	Professor	Horário/Local
1.	Linguagem, Cognição e Tecnologia: Modelos Mentais, Analogias e Metáforas	OP	03	Ronaldo Luiz Nagem Ewaldo Mello de Carvalho	4ª Feira – 9h–12h Sala A
2.	Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Educação e Trabalho no Atual Desenvolvimento Técnico, Econômico, Social e Político	OP	03	João Bosco Laudares	5ª Feira – 14h–17h Sala B
3.	Novas Tecnologias de Ensino e Aprendizagem em Educação Tecnológica	OP	03	Heitor Garcia de Carvalho	2ª Feira – 14h–17h Sala A
4.	Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Perspectivas da Educação na Sociedade da Informação	OP	03	José Wilson Costa	5ª Feira – 14h–17h Sala B
5.	Epistemologia e História da Ciência e Tecnologia	OP	03	Sérgio Roman Palavecino	4ª Feira – 14h–17h Sala A
6.	Epistemologia das Ciências Sociais e da Educação	OP	03	Sérgio Roman Palavecino	3ª Feira – 9h–12h Sala A

Belo Horizonte, 01 de março de 2004.

Prof. Dr. Sérgio Ricardo de Souza
Coordenador do Curso de Mestrado em Tecnologia

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2004 - EMENTAS

- ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL

1) Álgebra Linear

Responsável: Fausto de Camargo Jr., D.Sc.
Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos
Ementa: Conjuntos, Álgebra matricial. Aplicações de matrizes. Espaços vetoriais. Sub-espaços. Transformações lineares e matrizes. Autovalores e autovetores. Transformações de matrizes, autosistemas e aplicações. Formas bilineares, quadráticas e Hermitianas. Espaços com produto interno. Noções de topologia. Noções de espaços de Hilbert e Banach. Aplicações com softwares matemáticos.

2) Otimização-Linear

Responsável: Sérgio Ricardo de Souza, D.Sc.
Carga Horária: 60 horas-aula – 4 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.

3) Projeto e Análise de Experimentos

Responsável: Patrícia Romeiro da Silva Jota, D.Sc.
Carga Horária: 60 horas-aula – 04 créditos
enta: I. A filosofia da experimentação: O que é projeto de experimentação, Organizando um experimento. II. Projeto experimental estatístico: Projeto fatorial de 2 níveis, Projeto fatorial fracionado de 2 níveis, Projeto multi-níveis, Projeto fatorial em bloco. III. Separando o sinal do ruído: Análise simples, Análise da média usando a variância ANOVA, Algoritmo de YATES, Análise dos mínimos quadrados. IV. Derivação de equações empíricas a partir de experimentos projetados estatisticamente.

4) Modelagem de Sistemas Computacionais I

Responsável: Henrique Elias Borges, D. Sc.
Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos
Ementa: Conceitos básicos. Fundamentos da orientação a objetos. Modelagem orientada a objetos de sistemas. Modelagem estrutural avançada. Modelagem comportamental avançada. Modelagem arquitetural avançada. Persistência de objetos e SGBD

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

5) Tópicos Especiais em Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto
Responsável: Maria das Graças Almeida, Ph.D.
Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Geoprocessamento, Sistema de informação geográfica, Geo-referenciamento; Mapas temáticos: Cadastrais (objetos), numéricos redes; Modelagem de dados: matrizes x vetores, Geo-campo e Geo-objeto; Universo de representação: matemático, conceitual, imagem, temático, numérico; Banco de dados; Aplicação com Software free-ware SPRING (INPE); Sensoriamento Remoto: Satélites, princípios ópticos de sensoriamento remoto, comportamento espectral de alvos, processamento digital de imagens de sensoriamento remoto; Algorítmos de decisão, linguagem legal.

6) Inteligência Computacional
Responsável: Paulo Eduardo Maciel de Almeida, D. Sc.
Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Histórico da Inteligência Artificial, Sistemas Baseados em Conhecimento, Conceitos sobre Aprendizado de Máquina, Redes Neurais Artificiais, Sistemas Baseados em Lógica *Fuzzy*, Sistemas Neuro-*Fuzzy*, Aplicações em Engenharia.

7) Princípios de Modelagem Matemática
Responsável: Magno Meirelles Ribeiro, D.Ing.
Carga Horária: 60 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Definições de modelo, modelo matemático, modelagem; utilização dos modelos matemáticos; características desejáveis de um modelo; a modelagem matemática no contexto científico; fases de um trabalho de modelagem; modelagem das variáveis de um fenômeno; tipos de modelos matemáticos; classificação dos modelos matemáticos; exemplos introdutórios de modelagem matemática.

Belo Horizonte, 01 de março de 2004.

Prof. Dr. Sérgio Ricardo de Souza
Coordenador do Curso de Mestrado em Tecnologia

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2004 - EMENTAS

- ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

1) Seminários de Integração das Linhas de Pesquisa em Educação Tecnológica

Responsáveis: Fábio Wellington Orlando da Silva, D.Sc. e Paulo Cezar Santos Ventura, D.Sc.
Carga Horária: 30 horas-aulas – 02 créditos

Ementa: Estudo e tratamento de tópicos especiais à Educação Tecnológica quanto à conceituação, o seu desenvolvimento, as políticas públicas para a área, aos programas do Sistema Nacional de Educação Tecnológica. O conteúdo compreende temas comuns às três linahs de pesquisa da área de concentração em Educação Tecnológica, na perspectiva de um abordagem integrada e multidisciplinar.

2) Métodos e Técnicas de Pesquisa

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

3) Novas Tecnologias de Ensino e Aprendizagem em Educação Tecnológica

Responsável: Heitor Garcia de Carvalho, Ph.D.
Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos
Ementa: Fundamentos teóricos e tecnológicos atualizados na área. Planejamento, implementação, e avaliação de sistemas de instruções envolvendo recursos humanos e meios auxiliares.

4) Linguagem, Cognição e Tecnologia: Modelos Mentais, Analogias e Metáforas

Responsável: Ronaldo Luiz Nagem, D.Sc
Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Teorias e conceitos fundamentais sobre modelos mentais, analogias e metáforas. As abordagens sobre modelos mentais, analogias e metáforas na aprendizagem. Modelos mentais e os processos de inovação e invenção. Concepções e teorias de desenvolvimento da inteligência. Relações entre modelos mentais e analogias. Aplicações de modelos mentais na ciência e na tecnologia. Processo criativo individual e intuição. Linguagem e métodos de expressão na tecnologia; analogias como recursos didáticos.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COLEGIADO DO CURSO DE MESTRADO EM TECNOLOGIA

5) Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Educação e Trabalho no Atual Desenvolvimento Técnico, Econômico, Social e Político

Responsável: João Bosco Laudares, D.Sc.

Carga Horária: 45 horas-aula – 4 Créditos

Ementa: Modelos de organização e gestão do trabalho: taylorismo, fordismo, toyotismo, alternativas sueca e italiana de trabalho ao fordismo, processos de trabalho no Brasil;.a srevoluções tecnológicas numa perspectiva sócio-econômica; a noção de trabalho no atual capitalismo globalizado; educação escolar: ensino profissional e educação no trabalho: a teoria do capital humano, a gerência da qualidade total e escola sócio-técnica de trabalho; o futuro do trabalho na sociedade em transição: do artesanato à sociedade informacional

6) Tópicos Avançados em Educação Tecnológica: Perspectivas da Educação na Sociedade da Informação

Responsável: José Wilson Costa, D.Sc.

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Tecnologias da Informação e a construção de ambientes de aprendizagem. Ambientes informatizados de aprendizagem. A perspectiva da educação na sociedade da informação.

7) Epistemologia das Ciências Sociais e da Educação

Responsável: Sergio Róman Palavecino, Ph.D.

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Alternativas históricas ao monismo metodológico proposto pelas epistemologias tradicionais. Ciências Naturais versus Ciências Culturais. Explicação versus Compreensão. A Escola de Marburgo e a Escola de Baden. O conceito de empatia e a idéia de conduta significativa. Os tipos ideais. Ciência Social e Filosofia. Uma reflexão epistemológica no campo das Ciências da Educação e da Educação Tecnológica.

8) Epistemologia e História da Ciência e Tecnologia

Responsável: Sergio Róman Palavecino, Ph.D.

Carga Horária: 45 horas-aula – 3 Créditos

Ementa: Evolução histórica das idéias e teorias científicas. Modelos de desenvolvimento da ciência. Discussão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Visão histórica vs. visão epistemológica na ciência e na tecnologia.

Belo Horizonte, 01 de março de 2004.

Prof. Dr. Sérgio Ricardo de Souza

Coordenador do Curso de Mestrado em Tecnologia