



ANEXO 1 – OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2017

| Nº | DISCIPLINA | TIPO | CURSO | CH | CR | DOCENTE | DIA | HORÁRIO | SALA DE AULA |
|-----|--|---|-------|----|----|--|----------------------|----------------|-----------------------------|
| 1. | Álgebra Linear | FG/OB | M/D | 60 | 04 | Antônio Paulo Baeta Scarpelli | 3ª feira 5ª feira | 17h30 às 19h10 | "B" Mest. MMC |
| 2. | Algoritmos e Estruturas de Dados | FG/OB | M/D | 60 | 04 | Thiago de Souza Rodrigues | 3ª feira 5ª feira | 14h50 às 16h30 | "B" Mest. MMC |
| 3. | Princípios de Modelagem Matemática | FG/OB | M/D | 60 | 04 | José Geraldo Peixoto de Faria | 2ª feira 4ª feira | 13h00 às 14h40 | "B" Mest. MMC |
| 4. | Modelagem Baseada em Equações Diferenciais | FG/OP | M/D | 60 | 04 | Arthur Rodrigo Bosco de Magalhães | 2ª feira 4ª feira | 07h00 às 08h40 | "B" Mest. MMC |
| 5. | Tópicos Especiais em Cálculo Avançado | FG/OP | M/D | 60 | 04 | Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso | 3ª feira | 08h50 às 12h20 | Sala LS 02 |
| 6. | Otimização Linear | FG/OP | M/D | 60 | 04 | Sérgio Ricardo de Souza | 6ª feira | 08h30 às 12h10 | "B" Mest. MMC |
| 7. | Inteligência Computacional | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Paulo Eduardo Maciel de Almeida | 3ª feira 5ª feira | 10h40 às 12h20 | "B" Mest. MMC |
| 8. | Tópicos Especiais em Visão Computacional (em inglês) | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Flávio Luis Cardeal Pádua | 3ª feira 5ª feira | 13h00 às 14h40 | Sala 310 – Prédio 20 (Novo) |
| 9. | Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquinas | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Anísio Mendes Lacerda | 3ª feira 5ª feira | 13h00 às 14h40 | Sala 314 – Prédio 20 (Novo) |
| 10. | Otimização Linear Inteira | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Elisângela Martins de Sá | 4ª feira | 13h00 às 16h30 | Sala LS 02 |
| 11. | Computação Evolucionária | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Flávio Vinícius Cruzeiro Martins | 3ª feira 5ª feira | 08h50 às 10h30 | "B" Mest. MMC |
| 12. | Estatística Bayesiana | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Fábio Rocha da Silva | 2ª feira 4ª feira | 08h50 às 10h30 | "B" Mest. MMC |
| 13. | Tópicos Especiais em Seminários Integrados de Pesquisa | FE/OP | M/D | 30 | 02 | Elizabeth F. Wanner / Allbens Atman P. Faria | 6ª feira | 10h50 às 12h20 | Sala LS 02 |
| | Elaboração de Projeto de Dissertação | OB | M | 30 | 02 | Respectivos orientadores | ---- | ----- | ----- |
| | Desenvolvimento de Projeto de Dissertação | OB | M | 30 | 02 | | | | |
| | Defesa de Dissertação | OB | M | 30 | 05 | | | | |
| | Elaboração de Dissertação | Não é matéria, apenas para manter vínculo | | | | | | | |
| | Elaboração de Projeto de Tese | OB | D | 30 | 02 | Respectivos orientadores | ---- | ----- | ----- |
| | Desenvolvimento de Projeto de Tese I | OB | D | 30 | 02 | | | | |
| | Desenvolvimento de Projeto de Tese II | OB | D | 30 | 02 | | | | |
| | Desenvolvimento de Projeto de Tese III | OB | D | 30 | 02 | | | | |
| | Defesa de Tese | OB | D | 30 | 10 | | | | |
| | Elaboração de Tese | Não é matéria, apenas para manter vínculo | | | | | | | |

Símbolos: OB = disciplina obrigatória
 FE = disciplina do módulo de formação específica

OP = disciplina optativa
 CR = número de créditos

FG = disciplina do módulo de formação geral
 CH = carga horária

M/D = disciplinas dos cursos de mestrado e doutorado



OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2017

| HORÁRIO | 2ª FEIRA | | 3ª FEIRA | | 4ª FEIRA | | 5ª FEIRA | | 6ª FEIRA | |
|----------------|---------------------|---|-----------------------------|--|---------------------|---|-----------------------------|--|---------------------|--|
| | LOCAL | DISCIPLINA | LOCAL | DISCIPLINA | LOCAL | DISCIPLINA | LOCAL | DISCIPLINA | LOCAL | DISCIPLINA |
| 7h00 às 8h40 | "B" Mest. MMC | Modelagem Baseada em Equações Diferenciais (Arthur) | | | "B" Mest. MMC | Modelagem Baseada em Equações Diferenciais (Arthur) | | | | |
| 8h30 às 12h10 | | | | | | | | | "B" Mest. MMC | Otimização Linear (Sérgio) |
| 8h50 às 10h30 | | | "B" Mest. MMC | Computação Evolucionária (Flávio Cruzeiro) | | | "B" Mest. MMC | Computação Evolucionária (Flávio Cruzeiro) | | |
| | "B" Mest. MMC | Estatística Bayesiana (Fábio Rocha) | | | "B" Mest. MMC | Estatística Bayesiana (Fábio Rocha) | | | | |
| 8h50 às 12h20 | | | Sala LS 02 | Tópicos Especiais em Cálculo Avançado (Rodrigo) | | | | | | |
| 10h40 às 12h20 | | | "B" Mest. MMC | Inteligência Computacional (Paulo Almeida) | | | "B" Mest. MMC | Inteligência Computacional (Paulo Almeida) | | |
| 10h50 às 12h20 | | | | | | | | | Sala LS 02 | Tópicos Especiais em Seminários Integrados de Pesquisa (Elizabeth / Allbens) |
| 13h00 às 14h40 | | | Sala 310 Prédio Novo | Tópicos Especiais em Visão Computacional (Cardeal) | | | Sala 310 Prédio Novo | Tópicos Especiais em Visão Computacional (Cardeal) | | |
| | "B" Mest. MMC | Princípios de Modelagem Matemática (José Geraldo) | | | "B" Mest. MMC | Princípios de Modelagem Matemática (José Geraldo) | | | | |
| | | | Sala 314 – Prédio 20 (Novo) | Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquina (Anísio) | | | Sala 314 – Prédio 20 (Novo) | Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquina (Anísio) | | |
| 13h00 às 16h30 | | | | | Sala LS 02 | Otimização Linear Inteira (Elisângela) | | | | |
| 14h50 às 16h30 | | | "B" Mest. MMC | Algoritmos e Estruturas de Dados (Thiago Rodrigues) | | | "B" Mest. MMC | Algoritmos e Estruturas de Dados (Thiago Rodrigues) | | |
| 17h30 às 19h10 | | | "B" Mest. MMC | Álgebra Linear (Antônio Scarpelli) | | | "B" Mest. MMC | Álgebra Linear (Antônio Scarpelli) | | |



ANEXO 2 – EMENTAS DE DISCIPLINAS PARA O 1º SEMESTRE DE 2016

| NOME | PROFESSOR (A) | TIPO | CURSOS | CH | CR | EMENTA |
|--|-----------------------------------|-------|--------|----|----|---|
| Álgebra Linear | Antônio Paulo Baeta Scarpelli | FG/OB | M/D | 60 | 04 | Álgebra matricial. Sistemas lineares. Determinante e matriz inversa. Espaços vetoriais. Subespaços. Transformações lineares e matrizes. Autovalores e autovetores. Formas bilineares, quadráticas e hermitianas. Espaços com produto interno. Aplicações. |
| Algoritmos e Estruturas de Dados | Thiago de Souza Rodrigues | FG/OB | M/D | 60 | 04 | Conceitos básicos de algoritmos e estruturas de dados. Técnicas de análise de complexidade de algoritmos. Estruturas de dados lineares e não lineares. Algoritmos e estruturas de dados para ordenação. Algoritmos e estruturas de dados para pesquisa. Algoritmos em grafos. Paradigmas de projeto de algoritmos. Aplicações práticas em uma linguagem de programação. |
| Princípios de Modelagem Matemática | José Geraldo Peixoto de Faria | FG/OB | M/D | 60 | 04 | 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. |
| Modelagem Baseada em Equações Diferenciais | Arthur Rodrigo Bosco de Magalhães | FG/OP | M/D | 60 | 04 | Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem e de ordem superior. Sistemas de equações diferenciais. Transformada de Laplace e sua aplicação em equações diferenciais. Modelos baseados em equações diferenciais. |
| Tópicos Especiais em Cálculo Avançado | Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso | FG/OP | M/D | 60 | 04 | O espaço euclidiano, Produto interno, Curvas, Funções vetoriais, Limite de funções vetoriais. Continuidade, Derivadas parciais e direcionais, Aplicações diferenciáveis, Teorema da Função Implícita, Teorema da função inversa, Pontos críticos, Máximos e mínimos, Método de Lagrange, Aplicações de otimização. |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL

| NOME | PROFESSOR (A) | TIPO | CURSOS | CH | CR | EMENTA |
|--|----------------------------------|-------|--------|----|----|--|
| Otimização Linear | Sérgio Ricardo de Souza | FG/OP | M/D | 60 | 04 | O problema da otimização linear. Noções de métodos iterativos e de complexidade analítica. Análise convexa e conjuntos poliedrais. Condições de otimalidade. Método simplex. Dualidade, análise de sensibilidade. Princípio da decomposição. Métodos de pontos interiores. Aplicações a problemas lineares. |
| Inteligência Computacional | Paulo Eduardo Maciel de Almeida | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Fundamentos da inteligência artificial. Aprendizado de máquina. Fundamentos de lógica <i>fuzzy</i> : conceitos, operações sobre conjuntos <i>fuzzy</i> , modelos de decisão <i>fuzzy</i> . Aprendizado em sistemas <i>fuzzy</i> . Redes neurais artificiais: conceitos, inspiração biológica, arquiteturas. Aprendizado em redes neurais artificiais. Sistemas <i>neuro-fuzzy</i> : conceitos, principais abordagens, arquiteturas. Aprendizado em sistemas <i>neuro-fuzzy</i> . Introdução à computação granular. Aplicações. |
| Tópicos Especiais em Visão Computacional (em inglês) | Flávio Luis Cardeal Pádua | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Dados de imagens. Processamento de Imagens. Análise de Imagens. Análise de Movimento. Segmentação de Imagens. Câmeras, Coordenadas e Calibração. Reconstrução de Formas 3D. Visão Estéreo. Detecção e Rastreamento de Características. Detecção de Objetos. |
| Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquina | Anísio Mendes Lacerda | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Introdução. Regressão Linear Univariada e Multi-variada. Metodologia Experimental de Aprendizado de Máquina. Redes Neurais. Máquinas de Vetor Suporte. Agrupamento. Aplicações. |
| Otimização Linear Inteira | Elisângela Martins de Sá | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Modelagem matemática inteira de problemas clássicos. Comparação com a programação linear. Otimalidade. Relaxação das restrições de integralidade. Limites superiores e inferiores. Método de planos de corte (Gomory). Enumeração implícita (Balas). <i>Branch-and-Bound</i> . <i>Branch-and-Cut</i> . Relaxação Lagrangeana. Método de decomposição de Benders. |
| Computação Evolucionária | Flávio Vinícius Cruzeiro Martins | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Conceitos básicos, evolução e seleção natural. Algoritmos Genéticos: conceitualização, fundamentos matemáticos, aspectos computacionais, ambientes e técnicas de programação, paralelização de AG, aplicações. Introdução à Programação Genética. Introdução à Programação Evolucionária. Introdução à Estratégia Evolutiva. Computação Imunológica: elementos básicos do sistema imunológico, sistemas imunológicos artificiais, representação de antígenos e anticorpos, algoritmos imunológicos. Sistemas híbridos. Aplicações. |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL

| NOME | PROFESSOR (A) | TIPO | CURSOS | CH | CR | EMENTA |
|--|--|-------|--------|----|----|---|
| Estatística Bayesiana | Fábio Rocha da Silva | FE/OP | M/D | 60 | 04 | Interpretações de probabilidade. Probabilidade condicional e teorema de Bayes. Permutabilidade, suficiência e invariância. Distribuições a priori, a posteriori e preditiva. Família exponencial e análise conjugada. Prioris não informativas, de referência e hierárquicas. Teoria assintótica. Função de perda. Estimação pontual e por intervalos. Teste de hipóteses e fator de Bayes. Previsão. Introdução aos modelos lineares Bayesianos. |
| Tópicos Especiais em Seminários Integrados de Pesquisa | Elisabeth Fialho Wanner Allbens Atman Picardi Faria | FE/OP | M/D | 30 | 02 | Seminários e palestras semanais apresentados por pesquisadores renomados nas perspectivas áreas de conhecimento. Além disso, deverá constituir-se num fórum de participação conjunta dos orientadores e seus alunos, estimulando a busca do conhecimento através das informações adquiridas. |