ANEXO 1 – OFERTA DE DISCIPLINAS PARA O 2º 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	Thiago Gomes de Mattos	5ª feira	08h30 às 10h10 10h20 às 12h00	"B" Mest. MMC
4.	Engenharia de *Software*	FG/OP	M/D	60	04	Gray Farias Moita, Thiago Magela Rodrigues Dias e Alisson Marques da Silva	2ª feira	14h50 às 18h20	"B" Mest. MMC
5.	Sistemas Dinâmicos	FG/OP	M/D	60	04	José Luiz Acebal Fernandes	3ª feira	08h50 às 12h20	"B" Mest. MMC
6.	Métodos Matemáticos Computacionais	FG/OP	M/D	60	04	Breno Rodrigues Lamaghere Galvão	2ª feira 4ª feira	13h00 às 14h40	LS / 2
7.	Planejamento de Experimentos	FG/OP	M/D	60	04	Fábio Rocha da Silva	2ª feira 4ª feira	08h50 às 10h30	LS / 2
8.	Otimização Linear	FG/OP	M/D	60	04	Sérgio Ricardo de Souza	6ª feira	08h30 às 12h10	"B" Mest. MMC
9.	Modelagem de Sistemas Complexos	FE/OP	M/D	60	04	Allbens Atman Picardi Faria	2ª feira 6ª feira	13h00 às 14h40	"B" Mest. MMC
10.	Heurísticas Computacionais	FE/OP	M/D	60	04	Marcone Jamilson Freitas Souza	2ª feira	08h00 às 11h40	"B" Mest. MMC
11.	Otimização Multiobjetivo	FE/OP	M/D	60	04	Dr. Douglas Alexandre Vieira e Dr. Adriano Chaves Lisboa	3ª feira	13h00 às 16h30	Prédio 20 (novo) sala 405
12.	Tópicos Especiais em Otimização Inteira: Matheurísticas	FE/OP	M/D	60	04	Elisângela Martins de Sá	2ª feira	16h00 às 17h40	LS / 2
13.	Tópicos Especiais em Otimização por Colônia de Formigas: Análise de Parâmetros	FE/OP	M/D	60	04	Elizabeth Fialho Wanner e Sérgio Ricardo de Souza	4ª feira	09h00 às 12h20	"B" Mest. MMC
14.	Tópico Especial Processos Estocásticos	FE/OP	M/D	60	04	Leonardo dos Santos Lima	3ª feira 5ª feira	13h00 às 14h40	LS / 2
15.	Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquinas	FE/OP	M/D	60	04	Anísio Mendes Lacerda	3ª feira 5ª feira	13h00 às14h40	"B" Mest. MMC
16.	Tópicos Especiais - Fundamentos da Mecânica Quântica III	FE/OP	M/D	60	04	Giancarlo Queiroz Pellegrino	3ª feira 5ª feira	14h50 às 16h30	LS / 2
17.	Tópicos Especiais em Termodinâmica Estocástica	FE/OP	M/D	60	04	José Geraldo Peixoto de Faria	3ª feira 6ª feira	16h40 às 18h20 14h50 às 16h30	LS / 2
	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**							

Siglas: 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 2º SEMESTRE DE 2017

HORÁRIO	2ª FEIRA		3ª FEIRA		4ª FEIRA		5ª FEIRA		6ª FEIRA	
	LOCAL	DISCIPLINA	LOCAL	DISCIPLINA	LOCAL	DISCIPLINA	LOCAL	DISCIPLINA	LOCAL	DISCIPLINA
8h00 às 11h40	"B" Mest. MMC	**Heurísticas Computacionais** (Marcone)								
8h30 às 10h10 e 10h20 às12h00							"B" Mest. MMC	**Princípios de Modelagem Matemática** (Thiago Mattos)		
8h30 às 12h10									"B" Mest. MMC	**Otimização Linear** (Sérgio)
8h50 às 10h30	LS / 2	**Planejamento de Experimentos** (Fábio Rocha)			LS / 2	**Planejamento de Experimentos** (Fábio Rocha)				
8h50 às 12h20			"B" Mest. MMC	**Sistemas Dinâmicos** (Acebal)						
9h00 às 12h20					"B" Mest. MMC	**Tópicos Esp. em Otimização por Colônia de Formigas: Análise de Parâmetros** (Beth e Sérgio)				
13h00 às 14h40	"B" Mest. MMC	**Modelagem de Sistemas Complexos** (Allbens)							"B" Mest. MMC	**Modelagem de Sistemas Complexos** (Allbens)
	LS / 2	**Métodos Matemáticos Computacionais** (Breno)	LS / 2	**Tópico Especial Processos Estocásticos** (Leonardo)	LS / 2	**Métodos Matemáticos Computacionais** (Breno)	LS / 2	**Tópico Especial Processos Estocásticos** (Leonardo)		
			"B" Mest. MMC	**Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquinas** (Anísio)			"B" Mest. MMC	**Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquinas** (Anísio)		
13h00 às 16h30			Prédio 20 (novo) sala 405	**Otimização Multiobjetivo** (Douglas e Adriano Lisboa)						
14h50 às 16h30			"B" Mest. MMC	**Algoritmos e Estruturas de Dados** (Thiago Rodrigues)			"B" Mest. MMC	**Algoritmos e Estruturas de Dados** (Thiago Rodrigues)		**Tópicos Esp. em Termodinâmica Estocástica** (Zé Geraldo)
			LS / 2	**Tópicos Especiais em Fundamentos da Mecânica Quântica III** (Giancarlo)			LS / 2	**Tópicos Especiais em- Fundamentos da Mecânica Quântica III** (Giancarlo)		
14h50 às 18h20	"B" Mest. MMC	**Engenharia de *Software*** (Gray, Thiago Magela e Alisson)								
16h00 às 17h40	LS / 2	**Tópicos Esp. em Otimização Inteira: Matheurísticas** (Elisângela)								
16h40 às 18h20			LS / 2	**Tópicos Esp. em Termodinâmica Estocástica** (Zé Geraldo)						
17h00 às 18h40										
17h30 às 19h10			"B" Mest. MMC	**Álgebra Linear** (Antônio Scarpelli)			"B" Mest. MMC	**Álgebra Linear** (Antônio Scarpelli)		

ANEXO 2 – EMENTAS DE DISCIPLINAS PARA O 2º SEMESTRE DE 2017

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	Thiago Gomes de Mattos	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.
Engenharia de *Software*	Gray Farias Moita, Thiago Magela Rodrigues Dias e Alisson Marques da Silva	FG/OP	M/D	60	04	Engenharia de *software*. Processos de desenvolvimento. Desenvolvimento ágil. Análise de requisitos. Modelagem de requisitos. Modelos de análise. Conceitos de projetos. Projetos arquitetônico, de componente e de interface com o usuário. Projetos web. Modelos de projetos. Estratégias de testes. Técnicas de teste. Métricas. Qualidade do software. Revisão e manutenção. Verificação e validação.
Sistemas Dinâmicos	José Luiz Acebal Fernandes	FG/OP	M/D	60	04	Conceitos básicos: Equações fundamentais da dinâmica. Sistemas autônomos e não autônomos. Espaço de fase. Sistemas lineares e não-lineares. Sistemas Hamiltonianos. Estabilidade e controle de sistemas dinâmicos. Mapas de estabilidade: pontos de reversão, bifurcação e caos. Sistemas diferenciais de primeira ordem. Teoria elementar da catástrofe. Sistemas diferenciais de segunda ordem. Sistemas multi-corpos. Sistemas dinâmicos acoplados. Sistemas dinâmicos aplicados às ciências exatas e biológicas.
Métodos Matemáticos Computacionais	Breno Rodrigues Lamaghere Galvão	FG/OP	M/D	60	04	Aproximação polinomial. Interpolação. Método de mínimos quadrados. Integração numérica. Resolução de sistemas lineares. Problemas de autovalor. Resolução de sistemas de equações não-lineares. Resolução de equações diferenciais ordinárias.
Planejamento de Experimentos	Fábio Rocha da Silva	FG/OP	M/D	60	04	Fundamentos de Inferência Estatística. Inferências para Médias e Desvios–Padrões. Experimentos comparativos simples. Experimentos com um fator: efeitos fixos, aleatórios e mistos. Experimentos em blocos aleatorizados. Quadrados latinos. *Split-Plot*. Blocos Incompletos. Experimentos fatoriais com dois ou mais fatores. Análise conjunta de experimentos. Modelos e análise de variância. Confundimento com efeitos de blocos. Experimentos fatoriais fracionários. Superfícies de Resposta.
Tópicos Especiais em Metodologia de Pesquisa	Henrique Elias Borges	FG/OP	M/D	60	04	Introdução à metodologia de pesquisa; principais abordagens para a dinâmica da ciência; o método científico moderno; ciência versus tecnologia; caracterização dos tipos mais usuais de pesquisa. Organização e elaboração de trabalhos acadêmicos monográficos, artigos em periódicos, etc; normalização de trabalhos científicos conforme a ABNT. Planejamento e execução de pesquisas técnico-científicas; revisão de literatura; tema e objeto de pesquisa; pressupostos e hipóteses da pesquisa; questões de pesquisa; escolha do método de pesquisa; planejamento e execução de experimentos científicos; introdução à coleta e tratamento de dados; aspectos éticos da pesquisa científica. Softwares de apoio ao desenvolvimento de pesquisa científica.
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.
Modelagem de Sistemas Complexos	Allbens Atman Picardi Faria	FE/OP	M/D	60	04	Conceito de sistema complexo; construção de um modelo; escalabilidade e mensurabilidade; fractais. Técnicas de modelagem utilizando campo médio: equações diferenciais; difusão; percolação; passeio aleatório; relações de recorrência; caos. Modelagem baseada em agentes: autômatos celulares; redes complexas; leis de potência; criticalidade auto-organizada. Aplicações: econofísica; transições de fase e fenômenos críticos: modelo de Ising, pilhas de areia. Problemas biologicamente motivados.
Heurísticas Computacionais	Marcone Jamilson Freitas Souza	FE/OP	M/D	60	04	Métodos de Busca Local: métodos construtivos e métodos de refinamento. Metaheurísticas: histórico, conceito, diferenças entre metaheurísticas e heurísticas convencionais. Principais metaheurísticas: *Simulated Annealing*, Busca Tabu, GRASP, Método de Pesquisa em Vizinhança Variável, *Iterated Local Search*, Algoritmos Genéticos, Algoritmos Meméticos, Colônia de Formigas, *Scatter Search*, Reconexão por caminhos. Aplicações a problemas clássicos de Otimização Combinatória.

NOME	PROFESSOR (A)	TIPO	CURSOS	CH	CR	EMENTA
Otimização Multiobjetivo	Dr. Douglas Alexandre Vieira e Dr. Adriano Chaves Lisboa	FE/OP	M/D	60	04	Otimização em Projeto Assistido por Computador. Definições básicas na área de otimização. Otimização escalar. Otimização sem restrições. Estratégias de Direção de Busca, de Exclusão de Regiões e de Populações. Otimização com restrições. Problema de Otimização Vetorial. Ordenamento de soluções. O conjunto Pareto-Ótimo. Condições de Kuhn-Tucker para Eficiência. Abordagem via Problema Ponderado, Problema ε-Restrito, Programação-Alvo e Pλχ. Teste de Eficiência. Algoritmos P*. Algoritmo Genético Multiobjetivo.
Tópicos Especiais em Otimização Inteira: Matheurísticas	Elisângela Martins de Sá	FE/OP	M/D	60	04	Conteúdo: Otimização em Projeto Assistido por Computador. Definições básicas na área de otimização. Otimização escalar. Otimização sem restrições. Estratégias de Direção de Busca, de Exclusão de Regiões e de Populações. Otimização com restrições. Problema de Otimização Vetorial. Ordenamento de soluções. O conjunto Pareto-Ótimo. Condições de Kuhn-Tucker para Eficiência. Abordagem via Problema Ponderado, Problema ε-Restrito, Programação-Alvo e Pλχ. Teste de Eficiência. Algoritmos P*. Algoritmo Genético Multiobjetivo.
Tópicos Especiais em Otimização por Colônia de Formigas: Análise de Parâmetros	Elizabeth Fialho Wanner e Sérgio Ricardo de Souza	FE/OP	M/D	60	04	Metaheurística Otimizacão por Colônia de Formigas (ACO): Variantes de ACO: MinMAx, P-ACO; Análise de co-relação entre parâmetros; Influência do uso de busca local na definição de parâmetros: Definição de conjunto de valores teste para cada parâmetro; Mecanismos de intensificação de busca sem estagnação.
Tópico Especial Processos Estocásticos	Leonardo dos Santos Lima	FE/OP	M/D	60	04	Variáveis Aleatórias, Probabilidade, Variáveis Aleatória Discreta, Variável Aleatória Contínua, Distribuição de Probabilidades, Distribuição Conjunta, Sequência de Variáveis Independentes, Lei dos Grandes Números, Teorema de Limite Central, Movimento Browniano, Equação de Langevin, Processos Estocásticos, Processos de Markov, Martingales, Cálculo Estocástico, Diferenciação Estocástica, Integral do Itô, Integral de Stratnovitch, Equação Diferencial Estocástica, Equações Estocástica de Itô e Stratnovitch, Aplicações das Equações Diferenciais Estocásticas, Aplicações em Finanças, Equação de Fokker-Planck, Equação Master.
Tópicos Especiais em Aprendizado de Máquinas	Anísio Mendes Lacerda	FE/OP	M/D	60	04	Introdução. Regressão Linear Univariada e Multi-variada. Metodologia Experimental de Aprendizado de Máquina. Redes Neuronais. Máquinas de Vetor Suporte. Agrupamento. Aplicações.
Tópicos Especiais - Fundamentos da Mecânica Quântica III	Giancarlo Queiroz Pellegrino	FE/OP	M/D	60	04	Operador densidade. Momento angular. Partículas idênticas. Operadores criação e aniquilação.
Tópicos Especiais em Termodinâmica Estocástica	José Geraldo Peixoto de Faria	FE/OP	M/D	60	04	Rudimentos de termodinâmica e de mecânica estatística. Dinâmica, informação e medição. Memórias e máquinas térmicas. Igualdades em transições de não-equilíbrio. Transição de fase. Experimentos. Problemas em aberto.
Tópicos Especiais em Seminários Integrados de Pesquisa	Flávio Vinícius Cruzeiro Martins	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.