



EDITAL Nº 110 / 2016-REITORIA/UEMA

A Universidade Estadual do Maranhão, visando atender a necessidade temporária de excepcional interesse público, com fundamento na Lei Estadual nº 6.915, de 11 de abril de 1997, alterada pela Lei Estadual nº 10.094, de 3 de junho de 2014; nas Resoluções nº 04/1994-CEPE/UEMA e nº 456/2003-CEPE/UEMA e, na Instrução Normativa nº 01/1999-PROGAE, torna público, para conhecimento dos interessados, a abertura de inscrições e estabelece normas relativas à realização de Processo Seletivo Simplificado, destinada à contratação de Professor Substituto ao Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, o qual se regerá de acordo com as instruções que fazem parte integrante deste Edital.

I. Das disposições preliminares

1.1. O Processo Seletivo Simplificado regido por este Edital, pelos diplomas legais e regulamentares, seus anexos e posteriores retificações, caso existam, visa efetivar a seleção de Professor Substituto ao Centro de Ciências Tecnológicas, para as matérias especificadas no Apêndice I, e será executado sob a responsabilidade da Assessoria de Concursos e Seletivos da Reitoria da Universidade Estadual do Maranhão.

1.2. O Processo Seletivo Simplificado será composto por prova Didática e de Títulos, conforme especificado no item V do presente Edital.

1.3. Os resultados serão divulgados na Internet no seguinte endereço eletrônico: www.uema.br.

II. Das inscrições

2.1. A inscrição do candidato implicará no conhecimento e na tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais não poderá alegar o desconhecimento.

2.2. O período de inscrição para o Processo Seletivo será de 4 a 11 de julho, no horário das 14 às 17 horas e poderão ser realizadas:

a) no Protocolo Geral da Universidade Estadual do Maranhão/ UEMA, localizado no Campus Universitário Paulo VI, Tirirical, São Luís/ MA.

2.3. Os interessados deverão formalizar o pedido de inscrição mediante Ficha de Inscrição, constante do Apêndice III deste Edital, indicando o Centro Superior de Ensino para o qual pretende concorrer à vaga, definindo a respectiva graduação e identificando a matéria a lecionar, tudo em observância ao que dispõe o Apêndice I do Edital, acompanhado das cópias (autenticadas em cartório, alíneas a, b, d, e, f) dos seguintes documentos:

- a) documento de identidade, válido em território nacional;
- b) CPF;
- c) Currículo Lattes ou Vitae impresso, com documentação comprobatória;



- d) diploma de graduação ou certidão de conclusão de curso de graduação, acompanhado do histórico escolar correspondente e pós-graduação respectiva à matéria objeto do seletivo, tudo em acordo com o requisito de formação acadêmica constante do Apêndice I, e declarado na ficha de inscrição;
- e) comprovante de quitação com o serviço militar, quando for o caso;
- f) comprovante de quitação com as obrigações eleitorais;
- g) comprovante de pagamento de taxa de inscrição (original e cópia), no valor de R\$ 100,00 (cem reais), pago no Banco do Brasil S/A, Agência: 3846-6, Conta Corrente: 5393-7, em nome da Universidade Estadual do Maranhão.

2.4. Será permitida a inscrição por procuração específica individual com firma reconhecida por autenticidade, acompanhada de cópias autenticadas em cartório dos documentos de identidade do candidato e do procurador, bem como dos demais documentos mencionados no item 2.3 deste Edital.

2.4.1. A procuração e as fotocópias autenticadas dos documentos deverão ser anexadas à Ficha de Inscrição.

2.5. O candidato inscrito, por procuração, assume total responsabilidade pelas informações prestadas por seu procurador, arcando com as consequências de eventuais erros de seu representante no preenchimento da Ficha de Inscrição.

2.6. O deferimento ou recusa das solicitações de inscrição será efetuado no ato da apresentação dos documentos descritos no item 2.3 deste Edital.

2.7. Em hipótese alguma haverá restituição de taxa de inscrição.

2.8. Não será aceito comprovante de entrega de envelope de depósito bancário.

2.9. No ato da inscrição, o candidato receberá cópia do Programa, no qual constarão os temas referentes à prova didática que irá se submeter, nos termos constantes no item 5.1 deste Edital.

2.10. A partir da inscrição, o candidato autoriza o setor competente da UEMA a identificar a possibilidade de liberação de matrícula e eventual contratação existente, observando se há ocorrência de algum impedimento legal, junto à Secretaria de Estado de Gestão e Previdência – SEGEP.

III. Da comissão examinadora

3.1. A Comissão Examinadora de cada seletivo, designada por Portaria do Reitor, será composta por três docentes integrantes da Carreira do Magistério Superior da UEMA.

3.2. Não havendo, no quadro da Carreira do Magistério Superior da UEMA, professor com titulação mínima nas áreas do Seletivo correspondente à máxima titulação dos candidatos, poderão ser designados docentes de outras Instituições de Ensino Superior.

IV. Da data, horário e local de realização das provas

4.1 - As provas do Processo Seletivo Simplificado serão realizadas no **Centro de Ciências Tecnológicas - CCT**, na data, local e horário de acordo com o Apêndice II deste Edital.



V. Da realização das provas

5.1. O processo seletivo será realizado mediante:

- a) prova Didática;
- b) prova de Títulos com julgamento do Currículo Lattes ou Vitae, devidamente comprovado, de cada candidato.

5.2 A primeira etapa, de caráter eliminatório, será constituída por prova Didática sobre um dos temas fixados no programa entregue ao candidato no ato da inscrição, o qual será sorteado em local e horário de realização da prova, constantes do Apêndice II deste Edital.

5.2.1 Ao iniciar a prova Didática, o candidato deve apresentar à Comissão Examinadora o Plano de Aula, em três vias, referente ao tema sorteado nos termos do item 5.2 deste Edital.

5.2.2 A prova Didática, visando aferir o desempenho pedagógico e o domínio do conteúdo da matéria, terá a duração mínima de 45 (quarenta e cinco) minutos e máxima de 55 (cinquenta e cinco) minutos, na qual serão atribuídas notas de zero a dez, considerando-se aprovado o candidato que obtiver nota igual ou superior a sete.

5.2.3 O candidato que não alcançar o tempo mínimo ou extrapolar o máximo previsto no item 5.2.2 deste Edital, e que não obtiver nota igual ou superior a sete será automaticamente eliminado.

5.2.4 Os recursos didáticos utilizados pelo candidato na primeira etapa do processo seletivo de que trata este Edital serão de sua total responsabilidade.

5.3 Aos aprovados na primeira etapa, será realizada a prova de Títulos com julgamento do Currículo Lattes ou Vitae, devidamente comprovado, de cada candidato.

5.3.1 A análise do Currículo Lattes ou Vitae do candidato, visando aferir a sua experiência profissional, levará em conta a adequação dos títulos à matéria na área de conhecimento objeto da seleção, de acordo com o estabelecido no Apêndice I deste Edital e seguirão as diretrizes apresentadas na Resolução 004/1994 - CEPE/UEMA.

5.4. Poderá ser dispensado das etapas de processo seletivo de que trata este Edital, o candidato único, portador de título de Mestre, Doutor ou Livre Docente, observada a adequação do seu título à matéria na área de conhecimento objeto da seleção, mediante parecer da Comissão Examinadora.

5.5 O resultado final do processo seletivo de que trata este Edital, será expresso na escala de notas de zero a dez, considerando-se aprovado no certame o candidato que obtiver média igual ou superior a sete.

5.6. Em caso de empate entre os candidatos no resultado final do processo seletivo, serão considerados os seguintes critérios para classificação final:

- a) maior nota na prova Didática;
- b) maior tempo de experiência em atividade docente em IES;
- c) maior idade.



VI. Da classificação e resultado final do processo seletivo simplificado

6.1. A Comissão Examinadora lavrará a ata das atividades, imediatamente após a conclusão dos trabalhos, divulgando o resultado da seleção, já em termos de classificação, por ordem decrescente, para aprovação pela Pró-Reitoria de Graduação e posterior publicação do resultado final do Processo Seletivo Simplificado, na qual constará a lista dos aprovados e classificados no limite das vagas oferecidas pelo Edital.

VII. Do contrato e regime de trabalho

7.1. Os candidatos aprovados e classificados poderão ser contratados dentro do número de vagas oferecidas, de acordo com as necessidades dos cursos, em regime de trabalho previsto no Apêndice I deste Edital, por um período de doze meses, para ministrar até duas disciplinas por período letivo, dentro da matéria objeto do seletivo.

7.2. A carga horária do pessoal contratado como professor substituto será de vinte horas semanais.

7.3. A vigência de contrato será de doze meses, a contar da data da assinatura do mesmo, conforme necessidade apontada no Apêndice I.

7.4. O salário a que fará jus o professor substituto contratado no regime de vinte horas semanais será de R\$ 1.904,95 (mil novecentos e quatro reais e noventa e cinco centavos).

7.5. Os contratos poderão ser prorrogados uma única vez, nos termos da Lei Estadual nº 6.915, de 11 de abril de 1997, alterada pela Lei Estadual nº 10.094, de 3 de junho de 2014.

7.6. Os professores substitutos contratados em regime de vinte horas semanais, dentro da vigência de seu contrato, deverão ministrar até duas disciplinas correspondentes à matéria para qual foram selecionados, a critério da direção do curso, em período especial (curso de férias).

7.7. Os professores substitutos que já tenham sido contratados, nos termos da Lei Estadual nº 6.915, de 11 de abril de 1997, só poderão assumir novo contrato, em atenção ao que disciplina a Lei nº 10.094, de 03 de junho de 2014, respeitando o período de carência de dois anos entre os respectivos contratos.

VIII. Dos recursos

8.1. Após a divulgação do resultado, o candidato terá o prazo de até 48 horas para formalização de recurso à Reitoria por meio da Assessoria de Concursos e Seletivos, que o apreciará dentro do prazo máximo de cinco dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

8.2. Após divulgação do resultado do recurso interposto à Reitoria, o candidato terá cinco dias úteis para recorrer ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, que decidirá conclusivamente.

8.3. A decisão final do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE sobre os recursos será soberana e definitiva, não existindo, desta forma, recurso contra resultado de recurso.

8.4. Não será aceito recurso ou pedido de vista apresentado fora do prazo ou de forma diferente da estipulada neste Edital.



IX. Disposições finais

9.1. Os interessados poderão obter maiores informações sobre o processo seletivo no Centro de Estudos Superiores para o qual se submeterão à avaliação ou na Assessoria de Concursos e Seletivos da Reitoria da Universidade Estadual do Maranhão, situada na Cidade Universitária Paulo VI, S/N, Tirirical, C.P. 09, CEP. 65055-970, São Luís/ MA.

9.2. Não serão fornecidos atestados, certificados ou certidões relativos à classificação ou notas de candidatos, valendo para tal fim os resultados publicados no Diário Oficial do Estado.

9.3 Não serão fornecidos atestados, cópia de documentos, certificados ou certidões relacionados às notas de candidatos reprovados.

9.4 O prazo de validade da seleção será de seis meses, passível de prorrogação por igual período, a contar da publicação do resultado no Diário Oficial do Estado, devendo ser observada, rigorosamente, a classificação por ordem decrescente para efeito de contratação.

9.5 Os casos omissos serão resolvidos pela Reitoria, por meio da Assessoria de Concursos e Seletivos.

São Luís/ MA, 27 de junho de 2016.

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor



APÊNDICE I

**REQUISITOS DO SELETIVO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT**

CURSOS/ DEPARTAMENTOS	MATÉRIAS/ DISCIPLINAS	GRADUAÇÕES	Nº DE VAGAS	REGIME DE TRABALHO	PRAZO DE CONTRATO
Engenharia de Computação	Inteligência Artificial	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas afins	01	20h	12 meses
	Sistemas de Controle	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas afins	01	20h	12 meses
	Telecomunicações	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas afins	01	20h	12 meses
	Matemática Discreta e Engenharia de Redes	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas afins	01	20h	12 meses
	Eletrônica e Sistemas Embarcados	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas afins	01	20h	12 meses
	Robótica	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas afins	01	20h	12 meses
	Redes de Computadores	Graduado em Engenharia e/ou Ciência da Computação e/ou Tecnólogo e/ou áreas	01	20h	12 meses

Cidade Universitária Paulo VI -

s/n - Tirirical - C.P. 09 - CEP. 65055-970 - São Luís/MA

C.N.P.J. 06.352.421/0001-68 - Criada nos termos da Lei nº. 4.400 de 30/12/1981



		afins			
Engenharia Civil	Ferrovias	Graduado em Engenharia Civil e Especialista na área	01	20h	12 meses
	Projeto de Estradas	Graduado em Engenharia Civil e Especialista na área	01	20h	12 meses
	Topografia	Graduado em Engenharia Civil e Especialista na área	01	20h	12 meses
	Física Geral	Graduado em Física e/ou em Ciências, com habilitação em Física e/ou áreas afins	03	20h	12 meses

São Luís/ MA, 27 de junho de 2016.

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor



APÊNDICE II

CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS DO SELETIVO

MATÉRIAS/ DISCIPLINAS	PROVAS	DATAS	HORÁRIOS	LOCAL
Inteligência Artificial	Didática	18/07	9h	Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, Campus Universitário Paulo VI, Tirirical, São Luís/ MA
Sistemas de Controle	Didática	18/07	9h	
Telecomunicações	Didática	18/07	9h	
Matemática Discreta e Engenharia de Redes	Didática	18/07	9h	
Eletrônica e Sistemas Embarcados	Didática	18/07	9h	
Robótica	Didática	18/07	9h	
Redes de Computadores	Didática	18/07	9h	
Ferrovias	Didática	18/07	9h	
Projeto de Estradas	Didática	18/07	9h	
Topografia	Didática	18/07	9h	
Física Geral	Didática	18/07	9h	

São Luís/ MA, 27 de junho de 2016.

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

APÊNDICE III

FICHA DE INSCRIÇÃO

NOME COMPLETO: _____

ENDEREÇO: _____

CEP: _____ **FONE:** _____

Vem requerer à Assessoria de Concursos e Seletivos a inscrição no Processo Seletivo Simplificado.

CENTRO: _____

GRADUAÇÃO: _____

MATÉRIA: _____

PIS/PASEP/NIT: _____

Anexar as fotocópias dos seguintes documentos (autenticadas em cartório, alíneas a, b, d, e, f):

- a) () carteira de identidade;
- b) () CPF;
- c) () comprovante de quitação com o serviço militar (sexo masculino);
- d) () comprovante de quitação com as obrigações eleitorais;
- e) () diploma de graduação ou certidão de conclusão de curso de graduação acompanhado do histórico escolar correspondente, e pós-graduação na matéria objeto do seletivo, quando especificado nos requisitos de formação acadêmica (Apêndice I);
- f) () comprovante de pagamento de taxa de inscrição (original e cópia), no valor de R\$ 100,00 (cem reais), pago no Banco do Brasil S/A, Agência: 3846-6, Conta Corrente: 5393-7, em nome da Universidade Estadual do Maranhão;
- g) () Currículo Lattes ou Vitae, devidamente comprovado.

Assinatura

Local/data: _____, ____/____/____.

NOME DO CANDIDATO: _____

MATÉRIA OBJETO DO SELETIVO: _____

Local de inscrição

Assinatura e matrícula do servidor responsável



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

Matéria: Inteligência Artificial.

TEMAS BÁSICOS:

- 1- Sistemas Baseados em Conhecimento;
- 2- Algoritmos Genéticos;
- 3- Redes MLP;
- 4- Rede Bayesiana;
- 5- Classificador Bayesino.

REFERÊNCIAS:

Inteligência Artificial. Norving e Russel. ISBN 8535211772. Páginas 1040. Edição 2.

Inteligência Artificial - Ben Coppin (8521617291). Autor: Ben Coppin. Editora: LTC. Páginas: 668.

Inteligência Artificial. Autor: LUGER, GEORGE F. Idioma: Portugues. Editora: Bookman Companhia Ed.



Matéria: Sistemas de Controle.

TEMAS BÁSICOS:

- 1- Sistemas de controle em malha fechada. Análise e projeto de sistemas de controle no domínio do tempo. Análise e projeto de sistemas de controle no domínio da frequência. Gerência de projetos aplicados a multiprojetos;
- 2- Estabilidade. Método do lugar das raízes. Resposta em frequência. Sistemas não - lineares. Plano de fase e linearização harmônica. Funções descritivas;
- 3- Sistemas multivariáveis contínuos e discretos. Análise de equações de estado; Estabilidade;
- 4- Controlabilidade e observabilidade. Desacoplamento;
- 5- Técnicas de projeto de controle digital convencional. Compensadores digitais. Projeto de sistemas de controle no espaço de estado.

REFERÊNCIAS:

Multivariable Feedback Control: Analysis and Design, 2nd Edition, Sigurd Skogestad, Ian Postlethwaite. ISBN: 978-0-470-01168-3. 592 pages.

Engenharia de Controle Moderno - 5ª Ed. 2011. Ogata, Katsuhiko. Novembro 2005.

Sistemas de Controle Automático. Autor: J. L. Martins de Carvalho. Editora: LTC. Edição: 1.

Especificações: Brochura | 392 páginas. ISBN: 85-2161-210-9.



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

Matéria: Telecomunicações.

TEMAS BÁSICOS:

- 1- Fibras ópticas, LEDs e lasers, fotodetectores PIN e APD.2 Emendas, acoplamentos e conexões. Receptores ópticos;
- 2- Rede óptica: novos padrões, arquiteturas e serviços;
- 3- Redes metropolitanas e de longa distância;
- 4- Redes Legadas: PDH e SDH.
- 5- Redes Telefônicas.

REFERÊNCIAS:

ALENCAR, Marcelo Sampaio. **Telefonia Digital**. São Paulo. Érica, 2011.
TRONCO, Tânia R. **Redes de Nova Geração**. São Paulo. Érica, 2011.
GASPARINI F.E, ANTEU F; BORTOLLI L. F. **Projeto para Redes Metropolitanas e de Longa Distância**. São Paulo: Érica, 2000.
Amazonas, José Roberto de Almeida. **Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas**. Editora Manole, 2005



CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Matéria: Matemática Discreta e Engenharia de Redes.

TEMAS BÁSICOS:

- 1- Estudo de fundamentos de lógica, técnicas de prova, indução matemática, teoria de conjuntos, relações em conjuntos;
- 2- Sequências Finitas e Infinitas. Grafos e Árvores. Estruturas de busca em grafos e árvores; buscas heurísticas.
- 3- Grafos conectados. Aplicações: Coloração, caminhos e circuitos, torneios, RNA, problemas de schedule, etc.
- 4- Modelo de Markov. Solução Geral para o Sistema em Equilíbrio. Sistema com Taxa de Chegada Constante. Sistema com Chegadas Desestimuladas. Modelo do Servidor Eficiente. Existência de Servidores. Sistema com Armazenamento Finito. Sistema com Perda em Servidores. População Finita de Usuários – Único Servidor. População Finita de Usuários – Número Infinito de Servidores. População Finita – Caso de Servidores e Armazenamento Finito.
- 5- Fluxo de dados em redes. Classes de Modelos de Filas. Estrutura e topologia de redes. Técnicas de acesso ao canal. Protocolos e arquitetura de redes.

REFERÊNCIAS

- GERSTING, J. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. Rio de Janeiro, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.
- MORGADO, A. C. O. et. al. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: gráfica Wagner., 1991.
- LIPSCHUTZ, Seymour. **Teoria e problemas de matemática discreta**/ Seymour Lipschutz, Marc Lars Lipson ; tradução Heloisa Bauzer Medeiros. Edição 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- ALENCAR, Marcelo Sampaio. **Engenharia de Redes**. São Paulo. Érica, 2012.
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. 615 p. ISBN 978-85-88639-97-3 (broch.)
- CICCARELLI, Patrick et al. (...). **Princípios de Redes**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 328 p. ISBN 978-85-216-1691-7 (Broch.).



Matéria: Eletrônica e Sistemas Embarcados.

TEMAS BÁSICOS:

1. Redes Combinacionais: Decodificadores-Codificadores; Multiplexadores-Demultiplexadores; Deslocadores. Circuitos Integrados Combinacionais: Representação de Variáveis Binárias; Estrutura Básica de um transistor; Estrutura e Operação de portas CMOS: Portas NOT, NAND, NOR e Portas Complexas; Retardo de propagação; Características de famílias CMOS.
2. Redes Seqüenciais: Latches; Flip-flops; Projeto e análise de circuitos sequenciais assíncronos e síncronos. Módulos Padrões Seqüenciais: Registradores; Registradores de Deslocamento; Contadores. Máquinas de Mealy e Moore; Diagramas de Estado; Comportamento no Tempo de Máquinas de Estados Finitos; Minimização de Estados; Registradores de deslocamento; Contadores assíncronos e síncronos; Acoplamento de contadores.
3. Módulos Programáveis e Linguagens de Descrição de Hardware: Matrizes Seqüenciais Programáveis; Memórias semicondutoras; Temporizadores; Comunicação de dados em sistemas digitais; Análise de atrasos e timing; Linguagem VHDL e Verilog; Testbench e Verificação Funcional; Recursos embarcados para teste em componentes programáveis; Soluções de prototipação para lógicas Digitais. Projeto de sistemas digitais com dispositivos lógicos programáveis (PAL, PLA, CPLD e FPGA).
4. Arquitetura das principais famílias de microcontroladores: Arquitetura das famílias de microcontroladores de 8 bits PIC e HCS08, de 16 bits PIC24 e HCS12 e de 32 bits ARM. Técnicas de programação de microcontroladores: Técnicas de temporização, interfaceamento com periféricos e manipulação de interrupções. Protocolos de interconexão I2C, RS232, SPI, LIN e CAN. Protocolos de comunicação USB e RS485.
5. Arquitetura de sistemas embarcados: Aspectos gerais de arquitetura de sistemas operacionais dedicados e de tempo real; Modelos de desenvolvimento de aplicativos embarcados; Implementação e programação de microcontroladores em dispositivos lógicos programáveis (FPGA) e ferramentas de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS:

- SEDRA, A. S., SMITH, K. C. **Microeletrônica**, 5ª ed. Pearson, 2007.
- MALVINO, A.P., **Eletrônica. vol. 2.**, McGrawHill Ltda., São Paulo.
- TOCCI R.J.; WIDMER, N.S.; **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 8ª edição, Pearson Brasil. 2003.
- ZEIDMAN B.; **Designing with FPGAs and CPLDs**. 1ª edição, CMP Books. 2002.
- BOTROS, N.M.; **HDL Programming Fundamentals: VHDL and Verilog**. 1ª edição, Charles River Media. 2005.
- FLOYD, THOMAS **Sistemas Digitais - Fundamentos e Aplicações**. 9ª Edição, Editora BOOKMAN COMPANHIA ED (2007) ISBN: 9788560031931
- VALVANO, J.W. **Embedded Microcomputer Systems: Real Time Interfacing**. 3ª Edição, Editora CL-Engineering (2011) ISBN: 0534366422
- KAMAL, R. **Embedded Systems: Architecture, Programming and Design**. 1ª Edição, Editora McGraw-Hill (2006) ISBN: 9780073404561.



CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Matéria: Robótica.

TEMAS BÁSICOS:

1. Cinemática de robôs móveis: modelos cinemáticos e restrições, manobrabilidade, espaço de trabalho;
2. Percepção: sensores para robótica móvel, representação de incerteza, filtros, fusão sensorial;
3. Localização: SLAM, odometria, representação de mapas, sistemas de localização;
4. Planejamento e navegação: planejadores, representação de incerteza, planejamento de caminho, desvio de obstáculos, arquiteturas de navegação;
5. Robótica cooperativa: arquiteturas, taxonomia, aplicações;

REFERÊNCIAS:

Choset, Howie; Lynch, Kevin; Hutchinson, Seth. **Principles of Robot Motion:** theory, algorithms, and implementations. Ed: The MitPress-id. 2005.
Craig, John J. **Introduction to robotics:** mechanics and control. Ed: Pearson Prentice Hall. 2005.
Spong, Mark W.; Vidyasagar, M.; **Hutchinson, Seth. Robot Modeling and Control.** Ed: John Wiley & Sons. 2005.
Siegwart, Roland; NOURBAKHSI, Illah R.; SCARAMUZZA, Davide. **Introduction to autonomous mobile robots.** Ed: Cambridge: MIT Press, 2011.



CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Matéria: Redes de Computadores.

TEMAS BÁSICOS:

1. Conceitos de redes e seus principais componentes. Protocolos de comunicação;
2. Redes corporativas. Componentes de redes. Topologias e serviços de redes;
3. Arquitetura de redes. Modelo OSI. TCP/IP. Aplicações. Arquitetura e protocolos de gerência de redes;
4. Aplicações, sockets. SMI, MIB, SNMP, RMON. 7. Modelo de gerência OSI. CMIP. Ferramentas aplicativas;
5. Tecnologias de comunicação em ambientes LAN, MAN e WAN; Equipamentos de comunicação (hubs, switches, routers, etc.).

REFERÊNCIAS:

- ALENCAR, Márcio Aurélio dos Santos. **Fundamentos de rede de computadores**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas - CETAM, 2010. 47 p.
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. 615 p. ISBN 978-85-88639-97-3 (broch.)
- CICCARELLI, Patrick et al. (...). **Princípios de Redes**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 328 p. ISBN 978-85-216-1691-7 (Broch.).
- SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/IP básico & conectividade em redes**. 3. ed. rev.atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2006. 150 p. ISBN 85-365-0101-4 (broch.).
- STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 492 p. ISBN 948-85-7605-119-0 (broch.).
- SOUSA, Lindeberg Barros de. **TCP/IP básico & conectividade em redes**. 3. ed. rev.atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2006. 150 p. ISBN 85-365-0101-4 (broch.).



CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Matéria: Ferrovia.

TEMAS BÁSICOS:

1. Empreendimento ferroviário: Histórico das ferrovias no Brasil e no mundo; Panorama do empreendimento ferroviário no Brasil atual;
2. Via Permanente: Dormentes: Conceitos, funções, tipos e dimensionamento;
3. Via Permanente: Lastro, sublastro e trilhos: conceitos, funções, tipos e dimensionamento;
4. Noções de projetos geométricos ferroviários;
5. Operação ferroviária e material rodante.

REFERÊNCIAS:

BRINA, Helvécio Lapertosa. **Estradas de ferro**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora SA – Vol.1 260 p e Vol. 2 215 p, 1979.

NABAIS, R.J.S. (Org.). **Manual básico de engenharia ferroviária**. SÃO PAULO: Oficina de textos, 349p, 2014.

PORTO, Telmo Giolito. **Ferrovias**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: São Paulo, 81p, 2004.

SCHRAMM, Gerhard - **A Geometria da via**. Porto Alegre: Editora Meridional Emma, 233 p, 1974.

STEFFLER, F. **Via permanente aplicada: guia teórico e prático**. Rio de Janeiro: LTC, 314p, 2013.

STOPATTO, Sérgio. **Via permanente ferroviária: conceitos e aplicações**. Publicação da EDUSP, 251 p. 1987.



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Matéria: Projeto de Estradas.

TEMAS BÁSICOS:

1. Terminologia;
2. Escolha do traçado;
3. Projeto Geométrico;
4. Projeto de Terraplenagem;
5. Características e elementos da via permanente ferroviária.

REFERÊNCIAS:

BRASIL, DNIT. **Manual de Projeto Geométrico**. Rio de Janeiro, 1999.

COSTA, P. S. & FIGUEIREDO, W. **Estradas. Estudos e projetos**. Salvador. Editora EDUFBA, 2001.

LEE, S. H. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. Florianópolis. Editora UFSC, 2002.

PIMENTA, C.R.T. & OLIVEIRA, H.P. **Projeto geométrico de rodovias**. Rima Editora. São Carlos, 2001.

PONTES FILHO, G. **Estradas de Rodagem: projeto geométrico**. São Carlos, 1998.



**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Matéria: Topografia.

TEMAS BÁSICOS:

1. Curva de Concordância horizontal;
2. Altimetria;
3. Eletrônica na topografia;
4. Sistema de posicionamento global (GPS);
5. Geodesia.

REFERÊNCIAS:

BORGES. ALBERTO DE CAMPOS, **Topografia aplicada à engenharia civil**. São Paulo SP; EBlucher, v.1, 13ª Ed., ver. E ampl 2006.

VEIGA, L.A.K., ZANETTI., A.Z; FAGGION, P.L. **Fundamentos de Topografia**. Apostila de curso de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal do Paraná – UFPR – 2007.

Disponível em: www.cartografia.ufpr.br/cocs/topo1/apostilatopo.pdf acesso em 10/01/2011.

BRANDALIZE, M.C.B. **Apostila do curso Topografia para engenharia civil da Pontifícia Universidade Católica do Paraná** – PUC-PR. Disponível em www.topografia.com.br/download.asp. acesso em 10/01/2011.

Laboratório de Ensino em Topografia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

GODOY. R. **Topografia Básica**. Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ). Piracicaba (SP) 1988.

Domingues, F.A.A. **Topografia e Astronomia de Posição – Para Engenharia e Arquitetos**.

ESPARTEL, I.(1985) – **Curso de Topografia Editora Globo**. Porto Alegre-RS., 655p.

BRANDALIZE, M.C.B. **Topografia Apostila da disciplina**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2002.165p



CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Matéria: Física Geral.

TEMAS BÁSICOS:

1. Momento de inércia;
2. A segunda lei da termodinâmica;
3. Condução de calor em placa composta;
4. Circuitos elétricos;
5. Difração.

REFERÊNCIAS

HALLIDAY, David; RESNIK, Robert; WALKAR, Jearl. -Volumes 1, 2, 3 e 4.. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SEARS & ZEMANSKY, Hugh D. **Young e Roger A Freedman. – Volumes 1, 2, 3 e 4.** 12ª edição. São Paulo: PEARSON, 2008

TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros – Mecânica** - Vol. 1. Oscilações, **Ondas e Termodinâmica** –Vol. 2. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

ALONSO, M & FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário, vol 1 e 2**, São Paulo – Edgard Blucher, 1990.

NUSSENVEIG, Herch Moisés. **Curso de física básica. Vols. 1 e 2.** São Paulo: Edgard Blucher, 1981.