



Edital nº 003/2017-PS-CT-Abertura

De ordem do Magnífico Reitor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, consoante Decreto nº 7485, de 18 de maio de 2011, publicado no DOU de 19 de maio de 2011, [Portaria Interministerial nº 253](#), de 26/07/2011, publicada no DOU de 27 subsequente, c/c [Portaria MEC nº 1.034](#), de 27/07/2011, publicada no DOU de 28 subsequente, torna público que, **no período de 03 a 20 de junho de 2017**, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Curitiba, estarão abertas as inscrições para o Processo Seletivo para Professor Substituto para o preenchimento de **13 (treze) vagas** para a carreira de Professor do Magistério Federal, conforme áreas especificadas no Anexo I, nos termos do presente Edital.

1. DOS REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO SELETIVO

- 1.1 Não ser docente vinculado à carreira do Magistério Federal de que trata a Lei nº 12.772/2012.
- 1.2 Atender aos requisitos do Anexo I.
- 1.3 Nos termos da [Lei nº 8.745/93](#), fica impedido de assumir o candidato que já tenha tido vínculo com a Administração, sob a égide da Lei nº 8.745/93, nos últimos 24 meses.
- 1.4 Não participar de sociedade privada na condição de administrador ou sócio-gerente conforme [Lei nº 8.112/90](#).
- 1.5 No caso de acumulação de cargos, possuir carga horária compatível com a proposta no Anexo I.

2. DA INSCRIÇÃO

- 2.1 A inscrição deverá ser efetuada pela Internet, no endereço eletrônico www.utfpr.edu.br, das **08h do dia 03 de junho às 23h do dia 20 de junho de 2017**.
 - 2.1.1 Caso o candidato não possua acesso à Internet, será disponibilizado computador para o acesso, no horário das 09h às 18h, nos dias úteis, na Divisão de Recrutamento e Movimentação de Pessoas, sita na Avenida Sete de Setembro, 3.165, Centro, Curitiba – PR.
 - 2.1.2 Após o preenchimento do formulário de inscrição, o candidato deverá imprimir a GRU (Guia de Recolhimento da União), que deverá ser paga **em qualquer banco, até o dia 21/06/2017**.
- 2.2 A inscrição somente será confirmada após a informação, pelo banco, do pagamento da taxa de inscrição.
- 2.3 **No dia 29/06/2017**, o candidato deverá consultar, via internet, **sua inscrição e o ensalamento (local das provas)**. A UTFPR disponibilizará computador e atendentes para os candidatos que tenham dificuldade de acesso à Internet, no endereço citado no item 2.1.1.
- 2.4 Não haverá isenção total ou parcial do valor da taxa de inscrição, exceto para o candidato que estiver inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CADÚNICO – e for membro de família de baixa renda, devendo requerer a isenção na forma do [Decreto nº 6.593](#), de 02/10/2008.
- 2.5 O candidato interessado em solicitar a isenção de pagamento de taxa de inscrição deverá fazê-lo no período improrrogável do dia 03 a 12 de junho de 2017.
- 2.6 Os pedidos de isenção deferidos e indeferidos pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) serão divulgados no dia 14/06/2017, até às 18 (dezoito) horas, no endereço eletrônico do concurso (<http://www.utfpr.edu.br/concursos>).
- 2.7 O candidato cuja solicitação de isenção tiver sido indeferida poderá efetivar sua inscrição no processo seletivo efetuando o pagamento da taxa conforme o previsto no item 2.1.2.
- 2.8 Não caberá recurso contra o indeferimento do pedido de isenção.

3. DAS VAGAS DESTINADAS ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

- 3.1 As pessoas com deficiência, amparadas pelo [Art. 37, inciso VIII, da Constituição Federal](#), e pelo art. 5º, § 2º, da [Lei nº 8.112, de 11/12/1990](#), poderão, nos termos do presente edital, concorrer a 1 (uma) vaga dentre as previstas no Anexo I, correspondentes ao mínimo de 5% e o máximo de 20% do total de vagas do edital, independente de cargo, com arredondamento para o primeiro número inteiro subsequente, conforme disposto no [Decreto Federal nº 3.298](#), de 20/12/1999.



3.2 Somente serão consideradas pessoas com deficiência aquelas que se enquadrem nas categorias constantes no art. 4º do [Decreto Federal nº 3.298](#), de 20.12.99, alterado pelo [Decreto Federal nº 5.296](#), de 02.12.2004.

3.3 O candidato que desejar concorrer às vagas definidas no subitem 3.1 deverá, no ato da inscrição, declarar-se pessoa com deficiência e, posteriormente, quando convocado, após a aprovação, deverá submeter-se à perícia médica oficial promovida por equipe multiprofissional de responsabilidade da UTFPR, que procederá às exigências previstas na forma da lei.

3.4 O candidato deverá comparecer à perícia munido de laudo médico atestando a espécie, o grau ou o nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID), conforme especificado no [Decreto Federal nº 3.298](#), de 20/12/1999 e suas alterações, bem como à causa provável da deficiência.

3.5 A não observância do disposto nos subitens anteriores acarretará a perda do direito ao pleito da vaga reservada ao candidato em tal condição.

3.6 Caso a perícia conclua negativamente quanto a compatibilidade da deficiência com o exercício do cargo, o candidato não será considerado apto à nomeação.

3.7 As pessoas com deficiência participarão do processo seletivo em igualdade de condições com os demais candidatos.

3.8 O candidato que, no ato da inscrição, declarar-se como pessoa com deficiência, se classificado no processo seletivo, figurará em lista específica e também na listagem de classificação geral.

3.8.1 A vaga definida no subitem 3.1 que não for provida por falta de candidatos, por reprovação no concurso ou na perícia médica, será preenchida pelos demais candidatos, observada a ordem geral de classificação.

3.8.2 No caso de haver candidato aprovado para as vagas preferenciais em maior quantidade que o número de vagas preferenciais publicadas neste edital, a preferência de nomeação será daquele que obtiver a maior média final, independentemente do nível de classificação, do cargo e do Câmpus da UTFPR no qual houve a classificação, observados os critérios de desempate que constam no item 8.

3.9 O candidato aprovado dentro das vagas preferenciais terá precedência sobre os candidatos aprovados na ampla concorrência.

4. DA PROVA ESCRITA

4.1 **A Prova Escrita**, para todas as áreas, será realizada no dia **02/07/2017 (domingo)**, tendo início às **09h (nove horas)**, com duração máxima de 03 horas.

4.2 O local das provas será divulgado no site www.utfpr.edu.br, conforme subitem 2.3.

4.3 Para realização da Prova Escrita será requerida a apresentação do comprovante de pagamento da inscrição, a Guia de Recolhimento da União – GRU, bem como um documento oficial de identidade.

4.3.1 O portão de acesso ao local de realização da prova escrita será fechado às 08h45min.

4.4 A Prova Escrita para a área de Engenharia Eletrônica/ Eletrônica Digital e Microcontroladores será de questões elaboradas a partir dos itens constantes no programa disponível no Anexo II, e não haverá sorteio de ponto para esta área.

4.4.1 O valor de cada questão estará especificado no caderno de provas.

4.5 A Prova Escrita para as demais áreas será dissertativa, com sorteio do ponto às 08h (oito horas). Após o sorteio do ponto, o candidato terá uma hora livre para consulta bibliográfica; transcorrido esse prazo, terá início a prova, sem consulta.

4.5.1 A presença do candidato no sorteio do ponto é facultativa.

4.5.2 A Prova Escrita dissertativa avaliará o candidato quanto à:

- capacidade analítica e crítica do tema, com pontuação de até 30 pontos;
- complexidade e acuidade dos conteúdos desenvolvidos, com pontuação de até 25 pontos;
- articulação e contextualização dos conteúdos desenvolvidos, com pontuação de até 20 pontos;
- clareza no desenvolvimento das ideias e conceitos, com pontuação de até 15 pontos;
- forma (uso correto da língua portuguesa ou língua estrangeira, conforme o caso), com pontuação de até 10 pontos.



4.6 Nos casos de fuga ao tema ou ausência de texto, o candidato receberá nota zero na prova escrita.

4.7 Serão considerados aprovados na Prova Escrita os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos.

5. DO SORTEIO DE PONTO PARA A PROVA DE DESEMPENHO DE ENSINO

5.1 A data, o horário e o local de realização do sorteio de ponto para a Prova de Desempenho de Ensino serão divulgados no Edital de Resultado da Prova Escrita.

6. DA PROVA DE DESEMPENHO DE ENSINO

6.1 A data, o horário e o local de realização da Prova de Desempenho de Ensino serão divulgados no Edital de Resultado da Prova Escrita.

6.2 Para a Prova de Desempenho de Ensino serão convocados os candidatos na quantidade prevista no Anexo I, desde que tenham obtido a nota mínima para aprovação na Prova Escrita, conforme subitem 4.7, assim como aqueles que obtiverem a mesma nota do último classificado na Prova Escrita.

6.3 A Prova de Desempenho de Ensino consistirá em uma aula, de no máximo 30 minutos, perante a Banca Examinadora, com o objetivo de avaliar a competência do candidato em ministrar aula com habilidade, conhecimento e atitude.

6.4 O tema da Prova de Desempenho de Ensino será único para todos os candidatos da área, extraído do programa da respectiva Área de Conhecimento que compõe o Anexo II do presente Edital e será sorteado com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, em conformidade com o item 5 deste edital.

6.4.1 A presença do candidato ao sorteio de ponto é facultativa.

6.4.2 Os pontos sorteados serão divulgados no endereço www.utfpr.edu.br.

6.5 A ordem para apresentação dos candidatos nessa prova será correspondente à ordem alfabética dos candidatos aprovados na Prova Escrita.

6.6 A Prova de Desempenho de Ensino avaliará o candidato quanto à:

- a) Planejamento/Plano de aula;
- b) Conteúdo: claro, objetivo, estimulante, consistente e de acordo com o plano de aula;
- c) Metodologia e recursos didáticos utilizados;
- d) Desenvolvimento: introdução e contextualização, relevância do tema, explicação, síntese e conclusão;
- e) Domínio das bases conceituais;
- f) Profundidade e amplitude do conteúdo abordado;
- g) Uso de analogias e exemplos;
- h) Comunicação: gesticulação, movimentação, linguagem, voz, ritmo, contato visual e interação;
- i) Autocontrole e segurança;
- j) Motivação e entusiasmo.

6.6.1 Cada um dos critérios a serem avaliados terá pontuação de até 10 pontos.

6.7 Os recursos didáticos de que o candidato pretenda fazer uso durante a prova, com exceção de quadro, giz e projetor multimídia, deverão ser por ele mesmo providenciados e instalados, sob sua inteira responsabilidade.

6.8 Os candidatos, ao se apresentarem para a Prova de Desempenho de Ensino, nos locais e horários estabelecidos, deverão entregar à Banca Examinadora, 1 (uma) via do Currículo Lattes atualizado impresso em frente e verso – com 1 (uma) cópia simples dos diplomas de graduação e pós-graduação – e 1 (um) plano de aula, em 3 (três) vias idênticas, contendo:

- a) identificação do tema;
- b) desenvolvimento do tema;
- c) lista de exercícios (se couber);
- d) identificação dos pré-requisitos;
- e) modo de avaliar o aprendizado;
- f) objetivos;
- g) referências.



7. DOS CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

7.1 Todas as provas serão avaliadas na escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

7.2 Os candidatos serão classificados em função da pontuação nas Provas Escrita e de Desempenho de Ensino, por meio do cálculo de Média Aritmética Simples.

8. DA APROVAÇÃO

8.1 Serão considerados aprovados os candidatos cuja Média Aritmética Simples entre as Provas Escrita e de Desempenho de Ensino seja igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos e que a nota em cada uma das provas não seja inferior a 50 (cinquenta) pontos.

8.2 Em caso de empate entre dois ou mais candidatos, terá preferência aquele com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, conforme dispõe o parágrafo único do Art.27 da [Lei nº 10.741/2003](#).

8.3 Persistindo o empate ou em caso de não haver candidato na situação prevista no dispositivo legal em comento, terá preferência, para efeito de desempate, o candidato que, na seguinte ordem:

- a) obtiver maior número de pontos na Prova de Desempenho de Ensino;
- b) obtiver maior número de pontos na Prova Escrita;
- c) for mais idoso.

9. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

9.1 O resultado da prova escrita será publicado no endereço eletrônico www.utfpr.edu.br, até às 18 horas do dia **04/07/2017**.

9.2 O resultado final será publicado no endereço eletrônico www.utfpr.edu.br, até às 18 horas do dia **10/07/2017**.

10. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1 O não pronunciamento do candidato habilitado no prazo estabelecido para o seu ingresso facultará à Administração a convocação dos candidatos seguintes, sendo seu nome excluído do processo seletivo.

10.2 Os candidatos aprovados serão contratados para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, na forma do inciso IV do art. 2º da Lei nº 8.745/93, como Docente da Carreira de Magistério Federal Substituto, conforme consta do Anexo I, respeitada a classificação obtida, constituindo-se também em cadastro reserva.

10.2.1 As atividades serão desenvolvidas no Câmpus Curitiba da UTFPR, em qualquer de suas sedes.

10.3 Anular-se-ão, sumariamente, a inscrição e todos os atos dela decorrentes se o candidato não comprovar, no ato da contratação, que satisfaz os requisitos constantes no Anexo I e no item 1 deste edital.

10.4 O candidato, quando for convocado, terá 24 horas para manifestar-se sobre a aceitação ou não do cargo e mais 02 (dois) dias úteis para apresentar à Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos a documentação exigida para a sua contratação.

10.5 O presente Processo Seletivo terá validade pelo período de 01 (um) ano.

10.6 Os casos omissos serão resolvidos pela Presidente da Comissão Permanente de Concurso Público.

Curitiba, 02 de junho de 2017.

Silvana Weinhardt de Oliveira Madalosso Vieira
Presidente da Comissão Permanente de Concurso Público

De acordo:
Luiz Alberto Pilatti
Reitor



ANEXO I AO EDITAL 003/2017 – PS – CT – Abertura

Professor da Carreira do Magistério Federal – Substituto

Área/Subárea	VG	VG PCD	PDE	CH	T	Requisitos ⁽¹⁾
Ciência da Computação/ Algoritmos e Estrutura de Dados	02	01	10	40	M/N	Graduação na área de Ciência da Computação ou em Engenharia Elétrica, todos com <u>Mestrado</u> na área de Ciência da Computação.
Educação Física	01		06	40	M/T	Graduação em Educação Física, com <u>Pós-Graduação</u> .
Engenharia Civil/ Transportes	01		06	40	T/N	Graduação em Engenharia Civil, com <u>Pós-Graduação</u> em Engenharia de Transportes ou em Infraestrutura de Transportes ou em Engenharia Civil. A <u>Pós-Graduação</u> deve ser em uma das subáreas: Infraestrutura de Transportes ou em Pavimentos Rodoviários ou em Projeto e Construção de Estradas.
Engenharia Elétrica/ Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais	01		06	40	T/N	Graduação em Engenharia Elétrica ou em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia de Controle e Automação, todos com Pós-Graduação *** Graduação em Engenharia Elétrica ou em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia de Controle e Automação ou em Tecnologia em Automação Industrial, todos com <u>Pós-Graduação</u> .
Engenharia Elétrica/ Circuitos Eletrônicos	02		10	40	M/T	Graduação em Engenharia Elétrica ou em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia de Controle e Automação ou em Tecnologia da área Elétrica, todos com Pós-Graduação na área Elétrica. ** Graduação na área Elétrica, todos com <u>Pós-Graduação</u> na área Elétrica.
Engenharia Elétrica/ Máquinas Elétricas e Dispositivos de Potência	01		06	40	M/T/N	Graduação em Engenharia Elétrica ou em Engenharia de Controle e Automação, todos com <u>Pós-Graduação</u> .
Engenharia Eletrônica/ Eletrônica Digital e Microcontroladores	01		06	40	T/N	Graduação em Engenharia Elétrica ou em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia de Computação, todos com <u>Mestrado</u> na área Elétrica.
Engenharia Mecânica/ Engenharia Térmica	01		06	40	T/N	Graduação em Engenharia Mecânica ou em Engenharia Aeroespacial ou em Engenharia Naval, todos com <u>Pós-Graduação</u> .
Engenharia Mecânica/ Processos de Fabricação	01		06	40	M/T	Graduação em Engenharia Mecânica ou em Engenharia de Materiais e Metalurgia, todos com <u>Pós-Graduação</u> em Fabricação/Soldagem.
Matemática	01		06	40	M/N	Graduação em Matemática ou em Matemática Aplicada ou em Matemática Industrial ou em Estatística ou em Física, todos com <u>Pós-Graduação</u> .
Química/ Química Analítica	01	06	40	T/N	Graduação em Química, com <u>Mestrado</u> em Química Analítica.	

(1) QUANDO NÃO ESPECIFICADA, A PÓS-GRADUAÇÃO MÍNIMA DEVE SER EM NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO.

LEGENDA

VG: nº de vagas
VG PCD: vagas para Pessoas com Deficiência, conforme item 3 do Edital.
PDE: nº de candidatos convocados para a Prova de Desempenho de Ensino

CH: Carga horária
T: Turno (M = manhã, T = tarde, N = noite)
** Alterado conforme Editais de Retificação publicados em 12.06 e 14.06.2017



REMUNERAÇÃO

Titulação	Tempo Integral (40h)			Valor da taxa de inscrição
	Vencimento Básico	Retribuição por Titulação	Total	
Especialização	3.117,22	410,67	3.527,89	R\$ 88,00
Mestrado	3.117,22	1.091,90	4.209,12	
Doutorado	3.117,22	2.580,39	5.697,61	



ANEXO II AO EDITAL 003/2017 – PS – CT – Abertura

Área/ Subárea: Ciência da Computação/ Algoritmos e Estrutura de Dados

PROGRAMA

1. Algoritmos em pseudo-linguagem.
 - a. Estruturas de repetição e controle.
 - b. Funções e procedimentos.
 - c. Estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes).
2. Linguagem C.
 - a. Estruturas de dados heterogêneas (registros).
 - b. Alocação dinâmica de memória e ponteiros.
 - c. Funções de manipulação de arquivos.
3. Métodos de ordenação: quicksort, mergesort e heapsort.
4. Manipulação de tipos abstratos de dados: lista encadeada, fila, pilha e árvore.
5. Pesquisa em memória primária: busca binária, árvore de pesquisa binária e tabela hash.
6. Grafos: busca em largura e profundidade, caminho mais curto e árvore geradora mínima.

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

- ASCENCIO, A.F.; CAMPOS, E.A. *Fundamentos da programação de Computadores*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- CORMEN, Thomas H. et al. *Algoritmos: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FARRER, H. *Algoritmos Estruturados*. São Paulo: LTC, 1999.
- HOROWITZ, E.; SAHNI, S. *Fundamentos de Estruturas de Dados*. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1986.
- SCHILDT, H. *C Completo e Total*. 3 ed. Makron Books LTDA, 1996.
- SEDGEWICK, R. *Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching*. Third Edition. Addison-Wesley, 1997.
- SEDGEWICK, R. *Algorithms in C, Part 5: Graph Algorithms*. Third Edition. Addison-Wesley, 1997.



Área/Subárea: Educação Física

PROGRAMA

1. Recreação na terceira idade.
2. Jogos de sociabilização ou quebra-gelo.
3. Jogos cooperativos.
4. A Produção científica no campo do lazer: diferentes abordagens teóricas no Brasil.
5. Políticas públicas para o lazer: desafios e tendências no cenário brasileiro.
6. Histórico dos Métodos Ginásticos: Alemã, Sueco, Inglês, Francês e Dinamarquês.
7. Elementos ginásticos no desenvolvimento das aptidões físicas.
8. Aspectos técnicos e pedagógicos no ensino dos elementos básicos do solo da ginástica artística.
9. Aspectos técnicos e pedagógicos no ensino dos elementos corporais da ginástica rítmica.
10. Elementos ginásticos no desenvolvimento das habilidades motoras básicas da criança.

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas

- AZEVÊDO, P. H. As políticas públicas para o lazer elaboradas e desenvolvidas pelo Ministério da Educação. In: SUASSUNA, D. M. F. de A.; AZEVÊDO, A. A. de (Orgs.). *Política e lazer: interfaces e perspectivas*. Brasília: Thesaurus, 2007.
- AYOUB, E. *Ginástica Geral e Educação Física escolar*. Campinas: Unicamp, 2003.
- BOMPA, Tudor O. *Treinamento total para jovens campeões*. Barueri: Manole, 2002. ISBN 8520413064.
- BRACKTH, V. Educação física escolar e lazer. In: WERNECK, C. L. G.; ISAYAMA, H. F. (Org.). *Lazer, recreação e educação física*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2003. p. 147-172.
- BREGOLATO, R. A. *Cultura corporal da ginástica*. Coleção Educação Física Escolar: no princípio da totalidade e na concepção histórico-crítica, vol.2. São Paulo: ícone Editora, 2002.
- BROCHADO, Fernando Augusto; BROCHADO, Monica Maria Viviani. *Fundamentos de ginástica artística e de trampolins*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- CAVICHIOILLI, F.R. *Abordagens do lazer no Brasil: um olhar processual*. Tese de doutorado; Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, 2004.
- CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. *Ginástica escolar*. 4.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.
- DELGADO, Leonardo de Arruda *Fundamentos metodológicos da ginástica - Pensando em educação 2012*.
- FIG, Código de Pontuação em Ginástica Rítmica da Federação Internacional de Ginástica. Versão 2017.
- FIGUEIREDO, Juliana Frâncica & HUNGER, Dagmar. Do conhecimento histórico das ginásticas e sua relevância na formação e atuação profissional em educação física. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - Nº 126 - Noviembre de 2008.
- FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. *Educação como prática corporal*. São Paulo: Scipione, 2003. 183 p. (Pensamento e ação no magistério) ISBN 85-262-4881-2.
- GALLAHUE, David L; DONNELLY, Frances Cleland. *Educação física desenvolvimentista para todas as crianças*. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2008.
- LAFFRANCHI, B. *Treinamento Desportivo Aplicado à Ginástica Rítmica*. Londrina: UNOPAR Editora, 2001
- LAGO, Antônio; GAIARSA, José Angelo; CAMARGO, Luiz Octávio de Lima. *O que é ecologia; o que é corpo; o que é lazer*. São Paulo: Círculo do Livro, [1989]. 188 p. (Primeiros passos ;2)
- LEGUET, J. *As ações motoras em ginástica esportiva*. São Paulo: Editora Manole LTDA, 1987.
- MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Lazer e educação*. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008; ISBN 8530803515
- MASCARENHAS, F. *Outro lazer é possível! Desafio para o Esporte e Lazer da Cidade*. In: CASTELLANI FILHO, N. (Org). *Gestão pública e política de lazer: a formação de agentes sociais*. Campinas/SP: Autores Associados, 2007.
- PINTO, L. M. S. de M. *Lazer e educação: desafios da atualidade*. In: VILELA JUNIOR, G.B., *Reflexões sobre a Educação e o Lazer*. Campinas: Editora CPAQV, 2014.
- TRICOLI, V.; SERRÃO, J. *Aspectos científicos do treinamento esportivo aplicado à ginástica artística*. In: NUNOMURA, M.; NISTA-PICCOLO, V. N. *Compreendendo a ginástica artística*. São Paulo: Phorte, 2005.



Área/ Subárea: Engenharia Civil/ Transportes

PROGRAMA

1. Levantamento altimétrico e Curvas de nível.
2. Estudo das concordâncias horizontais entre duas tangentes. Elementos básicos da curva circular simples e da curva de transição em espiral
3. Características geométricas das estradas:
4. Altitude geométrica (h). Altitude ortométrica (H). Ondulação do geóide (N).
5. Pavimentação: dimensionamento de pavimentos flexíveis e rígidos
6. Levantamento topográfico planimétrico e Sistemas de coordenadas.
7. Diagrama de Brückner ou diagrama de massas.
8. Transporte ferroviário: características, projetos, dimensionamento.
9. Estudo do tráfego.

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

- MCCORMAC, Jack C. Topografia. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 391 p.
- CAIXETA, P. V; GAMEIRO, A. H. Sistemas de Gerenciamento de Transportes. Ed. Atlas, São Paulo, SP, 2001.
- BORGES, Alberto de Campos. Topografia, 4ª. Imp. São Paulo: Ed. Edegard Blucher Ltda, 2002.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.133 - Execução de levantamento topográfico: procedimento. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1994. 35 p.
- GUIMARÃES, Nelson. Equipamentos de escavação e conservação – Editora UFPR – Curitiba – PR – 2001
- RICARDO, H.S., CATALANI, G. Manual prático de escavação, terraplenagem e escavação de rocha – ed. Pini –2a. edição - São Paulo – 2007.
- NOVAES, A. G. Sistemas de Transportes. v3. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, SP, 1986.
- PORTO, T. G. Ferrovias. Apostila da Escola Politécnica da USP, São Paulo, SP, 2004.
- PIMENTA, C.; Márcio, P. Projeto Geométrico de Rodovias. Ed. Rima, São Paulo, SP, 2001.
- CIMINO, R. - Planejar para construir – 1a. ed. PINI – São Paulo - 1987
- VEIGA, Luís Augusto Koenig; ZANETTI, Maria Aparecida Zehnpfenning; FAGGION, Pedro Luis. Fundamentos de topografia. Curitiba, PR: 2007. Disponível em: <http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf>. Acesso em: 22 maio 2017.
- RODRIGUES, P. R. A. Introdução aos Sistemas de Transportes. Ed. Aduaneiras, São Paulo, SP. 2004.
- SENÇO, W. Manual Técnico de Pavimentação. Ed. PINI, São Paulo, SP, 1999.
- VIEIRA, H. F. Logística aplicada à construção civil: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo, SP: Pini, 2006. 178 p.: ISBN 85-7266-170-0 Número de Chamada: 658.5 V657I
- DNIT - Manual de Drenagem do DNIT (versão eletrônica disponível no site do DNIT)
- DNIT -Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais do DNIT (versão eletrônica disponível no site do DNIT)
- DNIT -Manual de Pavimentação do DNIT (versão eletrônica disponível no site do DNIT)
- DNIT -Manual de Pavimentos Rígidos – DNIT.
- DNIT -Manual de Estudos de Tráfego (versão eletrônica disponível no site do DNIT).
- IPT. Modelos Regionais de Transportes. Ed. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo, SP, 2008.



Área/Subárea: Engenharia Elétrica/ Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais

PROGRAMA

1. CLP - Características de hardware;
2. Tipos de variáveis: finalidades e suas características;
3. Funções e Blocos de Funções
4. Instruções de Salto
5. Programação Estruturada: Definições, características, aplicabilidade
6. Programação Estruturada: Exemplos de aplicações
7. Conceitos e recursos em GRAFCET
8. Programação em GRAFCET
9. O CLP e suas aplicações em Sistemas de Segurança
10. A programação com sinais analógicos

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita deverá ser retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson Eugenio dos. **Automação e controle discreto**. 1 e 9 ed. São Paulo: Érica, 1999, 2009. 229 p. 235 p;
GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLCs**. 2 e 7.ed. Tatuapé: Érica, 2002, 2006. 236 p;
FRANCHI, Claiton Moro. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 352 p;
ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. x, 201 p;
PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial: PLC: programação e instalação**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. xvi, 347 p.



Área/Subárea: Engenharia Elétrica/ Circuitos Eletrônicos

PROGRAMA

1. Leis, teoremas e métodos de análise de circuitos e associações elétricas.
2. Associação de geradores, fontes dependentes e independentes.
3. Transitórios em circuitos e associações elétricas em corrente contínua.
4. Corrente alternada senoidal e seus valores notáveis.
5. Comportamento de circuitos elétricos em corrente alternada e resposta no domínio da frequência.
6. Componentes eletrônicos discretos, amplificadores operacionais: circuitos básicos.
7. Fontes Reguladas.
8. Circuitos amplificadores
9. Estabilidade e osciladores.
10. Amplificadores de RF (rádio-freqüência).

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.
- Será permitido o uso de calculadora não programável durante a realização da prova escrita

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

JOHNSON, David; HILBURN, Johnny R., **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**, 4 edição, Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1994.

HAYT JR., William Hart; Kemmerly, Jack E., **Análise de Circuitos em Engenharia**, São Paulo, McGraw-Hill, 1975.

BOYLESTAD R; NASHIELSKY L. LEACH, **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**, Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 1994.

PERTENCE JÚNIOR, A, **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**, São Paulo, Mc-Graw Hill, 1996.

MILMAN, Jacob & HALKIAS, **Eletrônica, Vol. 1 e 2** - MacGraw-Hill

Sedra A. S. e Smith, K.C., **Microelectronic Circuits**, 4th ed., Oxford University Press

TEXAS INSTRUMENTS, **Circuit Design for Audio, AM/FM, and TV**, McGraw-Hill

KUO, Benjamin C., **Sistemas Automáticos de Controle**, Comp. Editorial Continental



Área/Subárea: Engenharia Elétrica/ Máquinas Elétricas e Dispositivos de Potência

PROGRAMA

1. Transformadores: Aspectos construtivos, funcionamento dos transformadores, ensaios e determinação de parâmetros, caracterização das perdas e rendimento.
2. Transformadores: Paralelismo de transformadores, transformadores monofásicos, transformadores em sistemas trifásicos e autotransformadores.
3. Máquinas de Indução Monofásicas: aspectos construtivos, princípios de funcionamento, campo pulsante, desenvolvimento de modelo de circuito elétrico equivalente para análises em regime permanente, curvas características, cálculos de potências e conjugados.
4. Máquinas de Indução Trifásicas: aspectos construtivos e características de funcionamento, campo girante, rotor gaiola de esquilo, rotor bobinado, ensaios para a obtenção dos parâmetros em regime permanente, desenvolvimento de modelo de circuito elétrico equivalente para análises em regime permanente.
5. Máquinas de Indução Trifásicas: curvas características, cálculos de potências e conjugados, métodos de partida, métodos de variação de velocidade do motor de indução trifásico.
6. Máquinas Síncronas: aspectos construtivos das máquinas com rotores de pólos lisos e de pólos salientes, desenvolvimento de modelos de circuitos elétricos para análise da máquina em regime permanente e testes para obtenção de parâmetros.
7. Máquinas Síncronas: ângulo de carga e transferência de potência, curvas características e controle do fator de potência, operação de geradores em paralelo, caracterização do compensador síncrono e do motor síncrono de imã permanente.
8. Máquinas cc: funcionamento e aspectos construtivos da máquina cc, ajuste da linha neutra, máquinas de campo independente, série e composto, partida e variação de velocidade, comutação, enrolamentos de interpolo e de compensação.

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

DEL TORO, Vincent, FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS ELÉTRICAS, Rio de Janeiro, 1990
FITZGERALD, A. E., MÁQUINAS ELÉTRICAS, ed. Bookman, 2006
JORDÃO, RUBENS GUEDES, TRANSFORMADORES, ed. Edgard Blücher, 2002
BIN, EDSON, MÁQUINAS ELÉTRICAS E ACIONAMENTOS, Elsevier, 2009
MARTIGNONI, ALFONSO, Máquinas de Corrente Alternada, Globo, 1973
KOSOW, IRVING, Máquinas elétricas e transformadores, Globo, 1998



Área/Subárea: Engenharia Eletrônica/ Eletrônica Digital e Microcontroladores

PROGRAMA

1. **Sistemas numéricos:** códigos; álgebra booleana; funções lógicas; mapas de Karnaugh; circuitos combinacionais; análise e síntese de circuitos sequenciais; máquinas de estados; circuitos aritméticos.
2. **Famílias lógicas:** principais famílias lógicas baseadas em transistor bipolar e em Mosfet, análise de fan-in, fan-out e margem de ruído, principais interfaces lógicas;
3. **Arquitetura:** arquitetura de microcontroladores 8051, organização interna, barramentos. Projeto de hardware para sistemas microcontrolados.
4. **Instruções:** conjunto de instruções 8051 e modos de endereçamento. Uso de diagrama de estados e transições para projeto de software.
5. **Periféricos integrados:** temporizadores, real time clock, comunicação serial, USB. Acesso serial a periféricos externos: SPI, I2C, TWI. Conversores A/D e D/A. Interrupções e exceções.

OBSERVAÇÕES:

Prova Escrita:

- A prova consistirá de múltiplas questões, objetivas e/ou discursivas, envolvendo os 10 pontos elencados acima.
- É permitido o uso de calculadora científica. Não é permitido o uso de qualquer tipo de calculadora programável.

Prova de Desempenho de Ensino:

- Após a Prova de Desempenho de Ensino, o candidato poderá ser arguido pela Banca Examinadora sobre todos os pontos que compõem o programa.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas

- PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619p.
- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- NICOLOSI, Denys E. C. **Microcontrolador 8051 Detalhado**. Editora Érica.
- Zelenovsky, R., Mendonça, A., **Microcontroladores: programação e projetos com a família 8051**. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2005



Área/Subárea: Engenharia Mecânica/ Engenharia Térmica

PROGRAMA

1. Escoamento interno viscoso e incompressível
2. Transferência de calor por condução em regime permanente
3. Transferência de calor por convecção em regime permanente
4. Primeira e segunda lei da termodinâmica aplicada a sistemas fechados e abertos
5. Máquinas de fluxo e sistemas de bombeamento
6. Sistemas de potência a vapor
7. Sistemas de potência a gás
8. Motores de combustão interna (ciclos ideais e reais)

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas

- FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 884 p.
- ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos Fluidos: fundamentos e aplicações. 3ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. 821 p.
- INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P.; BERGMAN, T.L.; LAVINE, A.S. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 694 p.
- BOHN, M.S.; KREITH, F.; MANGLIK, R.M. Princípios de Transferência de Calor. 7ª Ed. São Paulo: Cengage, 2016. 676 p.
- MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M.B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 800 p.
- ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M.A. Termodinâmica. 7ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048 p.
- MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 782 p.
- MACINTYRE, A.J. Máquinas Motrizes Hidráulicas. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 649 p.



Área/Subárea: Engenharia Mecânica/ Processos de Fabricação

PROGRAMA

1. Processo de soldagem com eletrodos revestidos
2. Processo de soldagem MIG/MAG
3. Processo de soldagem TIG
4. Processo de soldagem oxigás
5. Processos de corte oxi-combustível e plasma.
6. Metalurgia da soldagem

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas

- AMERICAN WELDING SOCIETY. Welding Handbook, Welding Science & Technology. 9a Edição, vol. 1. Miami: AWS, 2006.
- AMERICAN WELDING SOCIETY. Welding Handbook, Welding Processes, Part 1. 9a Edição, vol. 2. Miami: AWS, 2006.
- AMERICAN WELDING SOCIETY. Welding Handbook, Welding Processes, Part 2. 9a Edição, vol. 3. Miami: AWS, 2006.
- Welding Metallurgy, Sindo Kou, John Wiley & Sons Ed., New York, 1987
- SOLDAGEM – Fundamentos e Tecnologia, Marques, P.V., Modenese, P.J., Bracarense, A. Q., Editora da UFMG, 2005.



ÁREA/SUBÁREA: Matemática

PROGRAMA

1. Transformações lineares.
2. Autovalores e autovetores.
3. Diferenciação em \mathbb{R}^n .
4. Integração em \mathbb{R}^n .
5. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis.

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita deverá ser retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas

- APOSTOL, T. M. Calculus. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Editora Reverté, 1979.
- COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear. 2ª Edição. São Paulo: EDUSP, 2005.
- HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.
- LIMA, E. L. Álgebra linear. Rio de Janeiro: IMPA, 1995.
- RUDIN, W. Princípios de análise matemática. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.
- STRANG, G. Linear algebra and its applications. 3ª Edição. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, 1988.



ÁREA/SUBÁREA: Química/ Química Analítica

PROGRAMA

1. Equilíbrio químico em soluções aquosas
2. Métodos titulométricos de análise
3. Métodos gravimétricos de análise
4. Amostragem, preparo de amostras, padronização e calibração
5. Espectroscopia de absorção e emissão atômica
6. Cromatografia gasosa
7. Cromatografia líquida de alta eficiência
8. Detectores em cromatografia
9. Potenciometria
10. Voltametria

OBSERVAÇÃO:

- O ponto sorteado para a prova escrita deverá ser retirado para o sorteio de ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas

- BARD, A. J. **Chemical Equilibrium**. Tradução, 1 ed, New York: Harper & Row, 1976.
- CARR, J. D.; HAGE, D. S. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1 ed, São Paulo: Pearson, 2012.
- CHRISTIAN, G. D. **Analytical Chemistry**, 5 ed. New York: Jhon Wiley & Sons, 1994.
- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008.
- SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Princípios de Análise Instrumental**. Tradução, 1 ed, Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8 ed, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- VOGEL, A. I. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.