



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

EDITAL 14 / COPERVE / 2006



A Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, através da Comissão Permanente do Vestibular - COPERVE, declara que estarão abertas, no período de **04 a 15 de setembro de 2006**, as inscrições ao Processo Seletivo para ingresso em seus cursos de Licenciatura em Física e de Licenciatura em Matemática oferecidos na modalidade de ensino a distância, no segundo semestre de 2006, a todos os que concluíram ou estão em vias de concluir o Ensino Médio (curso de 2º Grau ou equivalente).

1. DA VALIDADE

Os resultados do Processo Seletivo para os cursos de Licenciatura na modalidade de ensino a distância, para o qual se abrem inscrições neste Edital, são válidos apenas para o ingresso no segundo semestre do ano letivo de 2006.

2. DO PROCESSO DE INSCRIÇÃO

- 2.1 - A inscrição no Processo Seletivo para os cursos de Licenciatura oferecidos na modalidade de ensino à distância será realizada somente pela Internet.
- 2.2 - Para realizar a inscrição o candidato deverá proceder da seguinte maneira:
- entrar no site www.ead.ufsc.br (ou www.coperve.ufsc.br), no período de **04 de setembro de 2006** até às **20h00min do dia 15 de setembro de 2006**, preencher integralmente o Requerimento de Inscrição e enviá-lo (pela INTERNET) para a COPERVE/UFSC. Para tanto, o candidato deverá observar as instruções disponíveis no site. As informações prestadas no Requerimento de Inscrição são de total responsabilidade do candidato;
 - imprimir o Comprovante do Requerimento de Inscrição;
 - imprimir o Boleto Bancário;
 - efetuar o **pagamento** da taxa de inscrição, no valor de **R\$ 30,00 (trinta reais)**, usando o Boleto Bancário, até o dia **15 de setembro de 2006**. Esse pagamento poderá ser efetuado em qualquer agência bancária do Território Nacional (observado o horário de atendimento externo), em postos de auto-atendimento ou via INTERNET (até às 21h00min, observado o horário oficial de Brasília).
- 2.3 - O candidato que não proceder rigorosamente como estabelecido no item 2.2 não terá sua inscrição efetivada.
- 2.4 - A COPERVE/UFSC não se responsabilizará por solicitações de inscrição via INTERNET não efetivadas por motivos de ordem técnica, falhas de comunicação, congestionamento de linhas de comunicação ou outros fatores que impossibilitarem a transferência dos dados ou a impressão do Comprovante do Requerimento de Inscrição ou do Boleto Bancário.
- 2.5 - Para efeito de inscrição serão considerados documentos de identidade apenas as Cédulas de Identidade, em perfeito estado de conservação, expedidas pelas Secretarias de Segurança, Secretarias da Justiça, Forças Armadas e Polícia Militar e as Carteiras Profissionais, expedidas por Conselhos Profissionais.
- 2.5.1 - Para candidato estrangeiro será considerado documento de identidade apenas o Passaporte ou a Cédula de Identidade emitida pelo país de origem.

- 2.6 - Caso o documento apresentado no dia da prova (cujo número foi informado no Requerimento de Inscrição) não permita a identificação adequada do candidato, o mesmo poderá ser submetido à identificação datiloscópica.
- 2.7 - Cada candidato terá direito a apenas **uma** inscrição. Caso efetive mais de uma, será considerada a de data mais recente.
- 2.8 - O candidato que tiver sua inscrição **deferida** terá sua *Confirmação de Inscrição*, contendo seus dados e o local de realização da prova, disponibilizada no site www.ead.ufsc.br (ou www.coperve.ufsc.br) a partir de **20 de setembro de 2006**.
- 2.9 - A relação dos candidatos que tiverem sua inscrição **indeferida** estará disponível no site www.ead.ufsc.br a partir do dia **20 de setembro de 2006**. Esses candidatos também serão notificados, via Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), do motivo do indeferimento, a partir dessa data.
- 2.9.1 - Esses candidatos deverão entrar em contato com a **COPERVE/UFSC** até o dia **22 de setembro de 2006**. Após essa data o indeferimento será definitivo.
- 2.10 - No ato da inscrição o candidato deverá optar obrigatoriamente por um curso e por um pólo de ensino, o qual deverá freqüentar nos encontros presenciais do curso.
- 2.11 - Em hipótese alguma haverá devolução da taxa de inscrição.
- 2.12 - A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das condições estabelecidas neste Edital, das quais não poderá alegar desconhecimento.

3. DOS CURSOS E VAGAS

- 3.1 - A UFSC oferece, através deste Processo Seletivo, vagas complementares para os cursos de Licenciatura em Física e de Licenciatura em Matemática, ambos na modalidade de ensino a distância, oferecidos através do Edital 02/Coperve/2006.
- 3.2 - Os cursos prevêem até 30% da carga horária, por disciplina, na modalidade presencial, cujo cronograma será do conhecimento dos alunos no início de cada período, podendo as atividades serem desenvolvidas em qualquer dia da semana, inclusive sábados e feriados.
- 3.3 - Serão oferecidas **124** vagas complementares para ingresso no segundo semestre de 2006, sendo **45** para o Curso de Licenciatura em Matemática e **79** para o Curso de Licenciatura em Física, distribuídas entre os pólos de ensino de acordo com a tabela a seguir:

Pólo de Ensino / Curso	Matemática	Física
Braço do Norte	15	16
Canoinhas	-	13
Chapecó	15	30
Palhoça	15	-
Pouso Redondo	-	15
Praia Grande	-	5

4. DA PROVA

- 4.1 - O Processo Seletivo será realizado em uma etapa, mediante aplicação de prova no dia **24 de setembro de 2006**, de acordo com o que segue:

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	24/09/2006 das 14h00min às 17h00min Prova composta de: <ul style="list-style-type: none"> - 10 (dez) questões objetivas de Língua Portuguesa; - 10 (dez) questões objetivas de Matemática;
LICENCIATURA EM FÍSICA	24/09/2006 das 14h00min às 17h00min Prova composta de: <ul style="list-style-type: none"> - 10 (dez) questões objetivas de Língua Portuguesa; - 10 (dez) questões objetivas de Física;

- 4.2 -** A prova para o Curso de Licenciatura em Matemática será realizada nas seguintes cidades: **Braço do Norte, Chapecó e Palhoça.**
- 4.3 -** A prova para o Curso de Licenciatura em Física será realizada nas seguintes cidades: **Braço do Norte, Canoinhas, Chapecó e Pouso Redondo.**
- 4.4 -** O candidato somente poderá realizar a prova na cidade sede do pólo de ensino para o qual se inscreveu, **exceto os candidatos ao pólo de Praia Grande**, os quais farão a prova em Braço do Norte.
- 4.5 -** Não será permitido a qualquer candidato realizar a prova fora das dependências previamente estabelecidas, exceto em casos excepcionais autorizados pela COPERVE/UFSC.
- 4.6 -** O candidato terá acesso ao local de realização da prova a partir das **13h15min**, devendo estar munido de:
- a) original do Documento de Identidade cujo número foi informado no Requerimento de Inscrição;
 - b) Comprovante de Requerimento de Inscrição;
 - c) caneta esferográfica de **tinta preta** ou azul. Sugere-se preferencialmente caneta esferográfica de **tinta preta**, por recomendação do fabricante da leitora ótica.
- 4.7 -** A **PROVA** terá início, impreterivelmente, às **14h00min**. O candidato que chegar atrasado não poderá realizá-la.
- 4.8 -** As questões das provas conterão 5 alternativas (de “a” a “e”), das quais apenas 1 (uma) alternativa será correta, e versarão sobre assuntos previstos nos programas que encontram-se no Anexo I deste Edital.
- 4.9 -** É de inteira responsabilidade do candidato a observância da correspondência entre sua prova e seu cartão-resposta.
- 4.10 -** O candidato deverá transcrever, com caneta esferográfica de **tinta preta (preferencialmente)** ou azul, as respostas da prova objetiva para o cartão-resposta, que será o único documento válido para efeito de correção da prova objetiva. O preenchimento do cartão-resposta será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções especificadas no caderno de prova e no próprio cartão-resposta. **Em nenhuma hipótese haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento.**
- 4.11 -** O cartão-resposta deverá ser preenchido dentro do tempo de duração da prova.

- 4.12 -** Não será permitido: comunicação entre candidatos, consulta a material didático-pedagógico, nem o porte/uso de calculadora, relógio de qualquer modelo, telefone celular, bip, tele-mensagem ou qualquer tipo de aparelho eletrônico, exceto nos casos previstos no item 8.10.
- 4.13 -** Será eliminado do Processo Seletivo o candidato que durante a prova:
- a) comunicar-se com outros candidatos, efetuar empréstimos ou usar outros meios ilícitos;
 - b) for surpreendido dando e/ou recebendo auxílio para a execução da prova;
 - c) faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação da prova e/ou com os demais candidatos;
 - d) for apanhado em flagrante utilizando-se de qualquer meio na tentativa de burlar a prova, ou for responsável por falsa identificação pessoal;
 - e) recusar-se a entregar o material da prova ao término do tempo destinado para a sua realização;
 - f) perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido; ou
 - g) afastar-se da sala, a qualquer tempo, sem o acompanhamento de fiscal ou portando o cartão-resposta ou o caderno de prova.
- 4.15 -** O candidato só poderá entregar sua prova e se retirar definitivamente do grupo de realização da prova a partir das **15h30min**.
- 4.16 -** Em hipótese alguma poderão permanecer no grupo de realização da prova menos de 3 (três) candidatos, os quais deverão assinar a ata constando o horário da saída.
- 4.17 -** O gabarito e a prova serão divulgados nos sites www.ead.ufsc.br e www.coperve.ufsc.br , no dia seguinte ao dia da realização da mesma.

5. DA PONTUAÇÃO DAS QUESTÕES

- 5.1 -** As questões cujas respostas coincidirem com o gabarito oficial valerão 1,00 (um vírgula zero zero) ponto cada uma; as demais questões não serão pontuadas.
- 5.1.1 -** Somente serão consideradas as respostas das questões das provas que forem transcritas para o cartão-resposta com caneta esferográfica de **tinta preta** ou azul. Sugere-se preferencialmente caneta esferográfica de **tinta preta**, por recomendação do fabricante da leitora ótica.
- 5.1.2 -** Será atribuído 0,00 (zero vírgula zero zero) à questão da prova que não estiver assinalada no cartão-resposta, que contenha mais de uma alternativa de resposta assinalada ou que contenha emenda ou rasura, ainda que legível.
- 5.2 -** Em caso de anulação de alguma questão, a mesma será computada como acerto para todos os candidatos.

6. DA APROVAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

- 6.1 -** A pontuação total dos candidatos será o somatório da pontuação obtida nas questões da prova.
- 6.2 -** Estarão aprovados os candidatos que obtiverem:
- 6.2.1 -** Pontuação superior a 0,00 (zero vírgula zero zero) pontos nas questões de Matemática, para os candidatos ao Curso de Licenciatura em Matemática, e nas questões de Física, para os candidatos ao Curso de Licenciatura em Física.
 - 6.2.2 -** Pelo menos 3,00 (três vírgula zero zero) pontos nas questões de Língua Portuguesa.

- 6.3 -** A classificação dos candidatos dar-se-á por curso/pólo, em ordem decrescente da pontuação total obtida.
- 6.3.1 -** Havendo candidatos ao Curso de Licenciatura em **Matemática**, oferecido na modalidade de ensino à distância, com mesma pontuação, far-se-á o desempate para fins de classificação de acordo com os critérios abaixo dispostos:
- a) maior pontuação obtida nas questões objetivas de Matemática;
 - b) maior pontuação obtida nas questões objetivas de Português;
 - c) candidato mais idoso.
- 6.3.2 -** Havendo candidatos ao Curso de Licenciatura em **Física**, oferecido na modalidade de ensino à distância, com mesma pontuação, far-se-á o desempate para fins de classificação de acordo com os critérios abaixo dispostos:
- a) maior pontuação obtida nas questões objetivas de Física;
 - b) maior pontuação obtida nas questões objetivas de Português;
 - c) candidato mais idoso.
- 6.4 -** A relação dos candidatos classificados dentro do limite de vagas em cada curso e pólo será divulgada nos sites www.ead.ufsc.br e www.coperve.ufsc.br , no hall da reitoria da UFSC e nos pólos de ensino, no dia 27 de setembro de 2006.

7. DA MATRÍCULA

- 7.1 -** O candidato cuja classificação final estiver dentro do limite de vagas de cada curso em cada pólo deve efetuar a matrícula nos dias 28 e 29 de setembro de 2006, nos pólos para os quais foram classificados.
- 7.1.1 -** O início das aulas está previsto para o dia 30 de setembro de 2006. Essa data será ou não confirmada, por ocasião da divulgação dos classificados.
- 7.2 -** No ato da matrícula, o candidato deverá apresentar a seguinte documentação:
- a) fotocópia autenticada do documento de identidade com o qual se inscreveu no Processo Seletivo;
 - b) fotocópia autenticada do Título de Eleitor, se for maior de 18 anos;
 - c) fotocópia autenticada do documento comprobatório de estar em dia com as obrigações militares (sexo masculino);
 - d) certidão de conclusão do ensino médio ou equivalente e histórico escolar original ou fotocópia autenticada (contendo o nome da entidade mantenedora, o número do decreto do reconhecimento do curso, com a data da publicação no Diário Oficial, identificação do Diretor do estabelecimento ou substituto legal com nome sobreposto em carimbo) ou certidão de exame supletivo (quando se tratar de certificado de exame supletivo, o mesmo somente terá validade se o aluno efetivamente tinha mais de 18 anos quando prestou o referido exame);
 - e) documento comprobatório de equivalência do ensino médio ou equivalente, expedido pelo Conselho Estadual de Educação, quando o candidato concluiu esse nível de estudos no exterior;
 - f) visto temporário ou permanente, emitido pela Polícia Federal, quando se tratar de estudante estrangeiro.
- 7.3 -** A falta de um dos documentos anteriormente relacionados implicará a não efetivação da matrícula, não cabendo recurso, nem lhe sendo facultada a matrícula condicional.
- 7.4 -** O candidato classificado no Processo Seletivo deverá matricular-se no conjunto de disciplinas que compõem o primeiro período do curso.

- 7.5 - O candidato classificado que não comparecer pessoalmente, ou não constituir procurador para efetuar a matrícula inicial no prazo estabelecido perderá o direito à sua vaga e será substituído pelo candidato imediatamente subsequente na lista de classificação.

8. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

- 8.1 - Para garantir a lisura e a segurança do Processo Seletivo, a **COPERVE/UFSC**, quando couber, utilizará equipamentos eletrônicos ou solicitará à autoridade competente a identificação datiloscópica do candidato, podendo, ainda, fazer nele uma vistoria rigorosa. É de inteira responsabilidade do candidato qualquer transtorno por ele ocasionado.
- 8.2 - Será eliminado, a qualquer época, mesmo depois de matriculado, o candidato que, comprovadamente, para realizar o Processo Seletivo tiver usado documentos e/ou informações falsas ou outros meios ilícitos.
- 8.3 - A COPERVE/UFSC não se responsabilizará pelo extravio de quaisquer objetos ou valores portados pelo candidato durante o Processo Seletivo.
- 8.4 - O acesso ao grupo (sala) de realização da prova só será permitido ao candidato nele alocado e às pessoas credenciadas pela COPERVE/UFSC.
- 8.5 - A COPERVE/UFSC divulgará, sempre que necessário, Editais, Normas Complementares e Avisos Oficiais sobre o Processo Seletivo para os cursos de Licenciatura na modalidade de ensino a distância.
- 8.6 - A relação oficial dos candidatos classificados, por curso e pólo, será divulgada pela COPERVE/UFSC, nela constando: nome, número de inscrição e número do Documento de Identidade do candidato. O boletim de desempenho ficará disponibilizado na INTERNET, nos sites www.ead.ufsc.br e www.coperve.ufsc.br.
- 8.7 - Somente caberá recurso quanto ao conteúdo e/ou gabarito da prova, devendo ele ser interposto à COPERVE/UFSC, **exclusivamente pelo candidato, até o dia 26 de setembro de 2006**, sendo irrecorrível a decisão. Os recursos deverão:
- a) ser datilografados ou digitados e apresentados em duas vias, **assinadas**;
 - b) ser fundamentados, com argumentação lógica e consistente;
 - c) ser apresentados em folhas separadas, para questões diferentes;
 - d) conter capa, constando o nome do candidato, o número de inscrição e o número do documento de identidade.
- 8.7.1 - Os recursos deverão ser entregues na COPERVE/UFSC, das 8h00min às 12h00min e das 14h00min às 18h00min, ou encaminhados para o FAX (48) 32342324 dentro do prazo acima previsto.
- 8.7.2 - Os recursos que não estiverem de acordo com o disposto nos itens acima serão liminarmente indeferidos.
- 8.8 - Em nenhuma hipótese, devido às características deste Processo Seletivo, haverá vistas, revisão ou recontagem de pontos de qualquer disciplina. Não serão fornecidos originais ou cópias da prova e do cartão-resposta.
- 8.9 - Até a divulgação do resultado do Processo Seletivo, em caso de **mudança de endereço**, o candidato deverá, obrigatoriamente, comunicar o novo endereço completo (informando também seu respectivo número de inscrição), por escrito, à **COPERVE/UFSC**, Campus Universitário, Bairro Trindade, CEP 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina. Caso essa alteração ocorra após o resultado final divulgado pela COPERVE/UFSC, o candidato deverá, obrigatoriamente, fazer essa comunicação ao **Departamento de Administração Escolar**

PREG/UFSC, Campus Universitário, Bairro Trindade, CEP 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina.

- 8.10 -** O candidato, portador de deficiência ou não, que necessitar de condições especiais para realização da prova, deverá solicitá-las no Requerimento de Inscrição e comprovar a necessidade de tais condições através de laudo médico, o qual deverá ser encaminhado à **COPERVE/UFSC** até o dia **15 de setembro de 2006**.
- 8.10.1 -** As condições especiais solicitadas de acordo com o item anterior serão atendidas obedecendo a critérios de viabilidade e razoabilidade.
- 8.10.2 -** O candidato deficiente auditivo, usuário de aparelho auricular, deverá comprovar sua necessidade, através de laudo médico, junto à COPERVE/UFSC, até o dia **15 de setembro de 2006**.
- 8.11 -** O candidato que à época da realização da prova for portador de doença infecto-contagiosa ou encontrar-se em outra situação que demande cuidado médico especial deverá comunicar sua condição à COPERVE/UFSC. A COPERVE/UFSC avaliará a possibilidade de atender às especificidades requeridas.
- 8.12 -** A não observância das disposições e instruções contidas neste Edital, no Caderno de Prova, nas Normas Complementares e nos Avisos Oficiais que a COPERVE/UFSC venha a divulgar poderá acarretar a eliminação do candidato do presente Processo Seletivo.
- 8.13 -** Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente do Vestibular COPERVE/UFSC.

Florianópolis, 01 de setembro de 2006.

Prof. Edemir Costa
PRESIDENTE DA COPERVE/UFSC

ANEXO I

Programa das disciplinas

MATEMÁTICA

I – Conjuntos

- 1 Notação, representação, pertinência, inclusão, igualdade
- 2 Operações: união, intersecção, diferença, complementar
- 3 Conjuntos numéricos
 - 3.1 Números Naturais(\mathbb{N}), Inteiros(\mathbb{Z}), Racionais(\mathbb{Q}), Reais(\mathbb{R}): representação, ordenação, operações, potências, radicais, problemas
 - 3.2 Números Complexos: igualdade, conjugado, operações na forma algébrica, módulo, norma
- 4 Produto cartesiano: par ordenado, produto cartesiano, plano cartesiano, representação no plano cartesiano.

II – Razões e Proporções

- 5 Conceito, propriedades e aplicações
- 6 Proporcionalidade
- 7 Regra de três simples e composta
- 8 Porcentagem, juros simples e juros compostos

III – Relações, Funções, Equações e Inequações

- 9 Relações: definição, notação, domínio, imagem, gráfico
- 10 Funções: definição, notação, domínio, contra domínio e imagem, injetora, sobrejetora, bijetora, constante, composta, definida por mais de uma sentença, gráfico
 - 10.1 Função Polinomial do 1º grau: definição, zero, gráfico, equações e inequações do 1º grau
 - 10.2 Função Polinomial do 2º grau: definição, zeros, vértice, gráfico, conjunto imagem, equações e inequações do 2º grau
 - 10.3 Função Modular: módulo, definição, gráfico, equação e inequação
 - 10.4 Funções Trigonométricas: arcos e ângulos, definições, gráficos, valores notáveis, relações trigonométricas, transformações, equações, lei dos senos e lei dos cossenos

IV – Progressões

- 11 Aritmética
- 12 Geométrica

V – Análise Combinatória e Probabilidade

- 13 Contagem e fatorial
- 14 Permutações
- 15 Arranjos
- 16 Combinações
- 17 Binômio de Newton
- 18 Noções de probabilidade

VI – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares

- 19 Matrizes: definição, tipos operações e propriedades
- 20 Determinantes: definição, propriedades, cálculo
- 21 Sistemas lineares: resolução, discussão e aplicação

VII – Polinômios e Equações Algébricas

- 22 Polinômios: conceito, valor numérico, identidade, operações, decomposição
- 23 Equações algébricas: definição, raízes, multiplicidade de raízes

VIII – Geometria Plana

- 24 Introdução à geometria: ponto, reta, plano, ângulos, polígonos convexos, círculo, circunferência
- 25 Triângulos: classificação, propriedades, congruência, semelhança, relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo e em triângulos quaisquer

- 26 Quadriláteros: classificação e propriedades
- 27 Circunferência: propriedades, relações métricas, comprimento da circunferência, polígonos inscritos e circunscritos
- 28 Perímetro e área de figuras planas

IX – Geometria Espacial

- 31 Poliedros convexos, poliedros de Platão
- 32 Cilindro, cone e esfera
- 33 Áreas e volumes de sólidos geométricos

X – Geometria Analítica

- 34 Sistema Cartesiano Ortogonal: O ponto. Distância entre dois pontos. Divisão de um segmento. Ponto médio. Baricentro e área do triângulo. Condição de alinhamento de três pontos.
- 35 Equações da reta. Posições relativas de duas retas. Ângulo entre duas retas. Distância entre ponto e reta.
- 36 A circunferência
 - 36.1 Equação geral e reduzida. Centro e raio.
 - 36.2 Posição de um ponto em relação a uma circunferência.
 - 36.3 Posição de uma reta em relação a uma circunferência.
 - 36.4 Posições relativas de duas circunferências.

XI – Sugestões bibliográficas

- 01. BEZERRA, Manoel Jairo; PUTNOKI, José Carlos. *Matemática Segundo Grau*. São Paulo: Scipione, 1994. Volume único. Matemática Para O Ensino Médio (2001)
- 02. BONGIOVANNI, Vincenzo; VISSOTO, Olímpio R; LAUREANO, José Luiz T. *Matemática e Vida 6*. São Paulo: Ática, 1993. 3v. (1996)
- 03. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. *Matemática para o 2º Grau*. São Paulo: FTD, 1992. 3v. (Matemática Uma Nova Abordagem 3v., 2001)
- 04. GIOVANNI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito; GIOVANNI JR., José Ruy. *A Conquista da Matemática*. São Paulo: FTD, 1992. (vols. 6,7,8 2002)
- 05. IEZZI, Gelson et al. *Tópicos de Matemática*. São Paulo: Atual, 1981. 3v. Matemática: Ciência e Aplicações
- 06. IEZZI, Gelson et al. *Matemática 2º Grau*. São Paulo: Atual, 1990. 3v. (Matemática Volume Único)
- 07. IMENES, Luiz Márcio Pereira; LELIS, Marcelo. *Matemática*. São Paulo: Scipione, 1997. (Matemática para todos 4 vols. , sem data)
- 08. JAKUBOVIC, José “Jacubo”; LELLIS, Marcelo. CENTURION, Marília *Matemática na Medida Certa* 4 vols.. São Paulo: Scipione, 2003
- 09. YOUSSEF, Antonio Nicolau; FERNADEZ, Vicente Paz; SOARES, Elizabeth. *Matemática para o 2º Grau: Curso Completo*. São Paulo: Editora Scipione, 1997. (Matemática Volume Único)

LÍNGUA PORTUGUESA

I – Compreensão e Interpretação de Texto(s)

As questões de compreensão e interpretação visam a averiguar a capacidade do vestibulando, quanto à(ao):

- apreensão do significado global do(s) texto(s);
- estabelecimento de relações intertextuais e intratextuais;
- reconhecimento das idéias principais e secundárias;
- dedução de idéias e pontos de vista implícitos no(s) texto(s);
- captação da linha argumentativa do autor;
- diferenciação entre fatos e opiniões;
- reconhecimento das diferentes “vozes” dentro de um texto;
- identificação do significado de palavras, expressões ou estruturas frasais em determinados contextos;
- análise do(s) texto(s), do ponto de vista da unidade temática e estrutural;
- reconhecimento da natureza dominante de um texto (quanto ao gênero: conto, artigo, carta, etc.; ao tipo: dissertativo, descritivo, narrativo, etc.; ao registro: formal, informal; à variedade: padrão, não-padrão; à modalidade: oral, escrita).

II – Aspectos Gramaticais e Ortográficos

As questões sobre fatos da língua visam a aferir:

- a capacidade de reflexão e análise do candidato sobre o funcionamento lingüístico, privilegiando o raciocínio em lugar da memorização de nomenclaturas e definições;
- a capacidade de estabelecer relações entre os fenômenos gramaticais de diferentes tipos;
- a habilidade no reconhecimento da função desempenhada por diferentes recursos gramaticais no texto, nos níveis fonológico, morfológico, sintático, semântico e textual/discursivo;
- a capacidade de adequação de usos lingüísticos ao contexto;
- o domínio da variedade padrão escrita.

III – Sugestões bibliográficas

1. FARACO, Carlos E.; MOURA, Francisco. *Língua e literatura*. São Paulo: Ática, 1999.
2. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. *Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
3. GARCIA, Othon Moacir. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.
4. NICOLA, José de.; TERRA, Ernani. *Práticas de linguagem. Leitura e produção de textos*. São Paulo: Scipione, 2001.
5. PLATÃO, Francisco; FIORIN, J. Luiz. *Para entender o texto*. 16. ed. São Paulo: Ática, 2000.
6. Gramáticas normativas, em geral.

FÍSICA

ORIENTAÇÃO GERAL

A Física é uma das mais antigas ciências da natureza e tem por objetivo aprofundar o conhecimento do homem sobre a realidade que o cerca, procurando representar e descrever os fenômenos naturais, através de modelos conceituais – da estrutura da matéria à do Universo –, que constituem suas leis fundamentais. As leis físicas traduzem as relações entre as grandezas físicas envolvidas nos fenômenos naturais e são expressas em linguagem matemática, uma das linguagens da Física.

Espera-se dos candidatos que sejam capazes de compreender as leis fundamentais da Física, como representação de modelos que procuram traduzir a harmonia e a organização do Universo, e que dominem as operações fundamentais da matemática, necessárias para a compreensão e a aplicação das leis físicas na solução de questões em nível do seu estudo no ensino médio.

Essa capacidade pode ser traduzida nas seguintes competências e habilidades:

- ler e interpretar textos de interesse científico e tecnológico;
- ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- compreender enunciados que envolvam linguagem e símbolos físicos;
- utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
- identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representadas em gráficos, diagramas, ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações;
- conhecer e utilizar conceitos físicos;
- compreender e utilizar leis e teorias físicas;
- compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.

I – MECÂNICA

1. Grandezas físicas e medidas

- 1.1. Sistemas de Unidades em Física – Sistema Internacional de Unidades
- 1.2. Notação científica
- 1.3. Algarismos significativos – Operações com algarismos significativos
- 1.4. Funções, representações gráficas e escalas

- 1.5. Grandezas escalares e vetoriais – Conceito e representação de um vetor
- 1.6. Operações com vetores: adição e subtração de vetores; multiplicação e divisão de um vetor por um número real

2. Cinemática

- 2.1. Conceitos de referencial, posição, movimento, trajetória, distância percorrida e vetor deslocamento
- 2.2. Velocidade escalar e aceleração escalar
- 2.3. Vetor velocidade e vetor aceleração
- 2.4. Movimento retilíneo uniforme
- 2.5. Movimento retilíneo uniformemente variado
- 2.6. Queda livre
- 2.7. Movimento circular uniforme: características e conceitos de período, frequência, velocidade angular e aceleração centrípeta
- 2.8. Composição de movimentos

3. As leis de Newton

- 3.1. Conceito de força
- 3.2. Primeira lei de Newton
- 3.3. Equilíbrio de uma partícula
- 3.4. Segunda lei de Newton – Conceito de massa
- 3.5. Terceira lei de Newton
- 3.6. Força peso
- 3.7. Forças de atrito
- 3.8. Equilíbrio de um corpo rígido: centro de gravidade; momento de uma força; condições de equilíbrio
- 3.9. Forças em trajetórias curvilíneas

4. Conservação da Energia

- 4.1. Trabalho de uma força
- 4.2. Potência
- 4.3. Relação entre trabalho e energia cinética
- 4.4. Energia potencial gravitacional
- 4.5. Força elástica – Lei de Hooke
- 4.6. Energia potencial elástica
- 4.7. Relação entre trabalho e energia potencial
- 4.8. Forças conservativas e dissipativas
- 4.9. Conservação da energia mecânica
- 4.10. Degradação da energia e fontes renováveis de energia

5. Conservação da Quantidade de Movimento

- 5.1. Impulso de uma força
- 5.2. Quantidade de movimento
- 5.3. Relação entre impulso e quantidade de movimento
- 5.4. Quantidade de movimento de um sistema de partículas
- 5.5. Conservação da quantidade de movimento.
- 5.6. Forças impulsivas
- 5.7. Colisões

6. Gravitação Universal

- 6.1. As leis de Kepler
- 6.2. Lei da Gravitação Universal
- 6.3. Variações da aceleração da gravidade com a altitude e a latitude
- 6.4. Movimento de satélites em órbitas circulares

7. Hidrostática

- 7.1. Propriedades dos fluidos
- 7.2. Massa específica e densidade

- 7.3. Pressão
- 7.4. Pressão atmosférica – experiência de Torricelli
- 7.5. Variação da pressão com a profundidade: Lei de Stevin
- 7.6. Princípio de Pascal e aplicações
- 7.7. Princípio de Arquimedes e aplicações

II – TERMOLOGIA

8. Temperatura e Dilatação

- 8.1. Temperatura e equilíbrio térmico
- 8.2. Termômetros e escalas termométricas
- 8.3. Dilatação dos sólidos
- 8.4. Dilatação dos líquidos – comportamento anômalo da água

9. Comportamento dos Gases

- 9.1. Transformação isotérmica
- 9.2. Transformação isobárica
- 9.3. Transformação isovolumétrica
- 9.4. Lei de Avogadro
- 9.5. Equação de estado de um gás ideal
- 9.6. Modelo molecular de um gás
- 9.7. Interpretação cinética da temperatura.

10. Leis da Termodinâmica

- 10.1. Conceito de calor
- 10.2. Transferência de calor
- 10.3. Capacidade térmica e calor específico
- 10.4. Trabalho em uma variação de volume
- 10.5. Primeira lei da termodinâmica e aplicações
- 10.6. Segunda lei da termodinâmica e aplicações
- 10.7. Rendimento de uma máquina térmica
- 10.8. Ciclo de Carnot

11. Mudanças de Fase

- 11.1. Estados sólido, líquido e gasoso
- 11.2. Fusão e solidificação
- 11.3. Vaporização e condensação
- 11.4. Influência da pressão
- 11.5. Sublimação
- 11.6. Diagrama de fases
- 11.7. Comportamento de um gás real

III – ÓTICA E ONDAS

12. Ótica geométrica

- 12.1. Reflexão da luz – leis da reflexão
- 12.2. Espelho plano: propriedades e formação de imagens
- 12.3. Espelhos esféricos: formação de imagens; ampliação e equação dos pontos conjugados
- 12.4. Refração da luz – leis da refração
- 12.5. Reflexão total
- 12.6. Refração da luz em dioptros planos: lâminas de faces paralelas e prismas
- 12.7. Refração da luz em dioptros esféricos: lentes esféricas delgadas
- 12.8. Construção de imagens e equações para lentes esféricas delgadas
- 12.9. Instrumentos óticos – ótica da visão

13. Movimento ondulatório

- 13.1. Movimento harmônico simples
- 13.2. Pêndulo simples

- 13.3. Ondas em meios elásticos – tipos de ondas
- 13.4. Elementos de uma onda
- 13.5. Relação entre velocidade, comprimento de onda e frequência
- 13.6. Interferência
- 13.7. Difração
- 13.8. Natureza ondulatória da luz

14. Ondas sonoras

- 14.1. Fontes sonoras – o som como onda mecânica
- 14.2. Som audível – Infra-som e ultra-som
- 14.3. Velocidade de propagação do som
- 14.4. Qualidades fisiológicas do som
- 14.5. Efeito Doppler

IV – ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO

15. Carga elétrica

- 15.1. Processos de eletrização
- 15.2. Condutores e isolantes
- 15.3. Indução e polarização
- 15.4. Eletroscópios
- 15.5. Lei de Coulomb

16. Campo Elétrico

- 16.1. Conceito de Campo Elétrico
- 16.2. Campo elétrico criado por cargas pontuais
- 16.3. Linhas de força
- 16.4. Comportamento de um condutor eletrizado
- 16.5. Blindagem eletrostática
- 16.6. Rigidez dielétrica e poder das pontas

17. Potencial Elétrico

- 17.1. Conceito de diferença de potencial elétrico ou voltagem
- 17.2. Diferença de potencial em um campo uniforme
- 17.3. Potencial elétrico no campo de uma carga puntual
- 17.4. Potencial elétrico em um condutor eletrizado
- 17.5. Superfícies equipotenciais
- 17.6. Distribuição de cargas entre dois condutores em contato elétrico

18. Capacitores

- 18.1. Capacitância de um capacitor
- 18.2. Fatores que influenciam a capacitância
- 18.3. Influência do dielétrico na capacitância
- 18.4. Associação de capacitores
- 18.5. Energia armazenada em um capacitor

19. Corrente Elétrica

- 19.1. Conceito de corrente elétrica
- 19.2. Circuitos simples
- 19.3. Resistência elétrica
- 19.4. Lei de Ohm
- 19.5. Associação de resistências
- 19.6. Instrumentos elétricos de medida
- 19.7. Potência de um elemento do circuito
- 19.8. Variação da resistência com a temperatura

20. Circuitos elétricos

- 20.1. Gerador – Conceito de força eletromotriz

- 20.2. Equação do circuito – Lei de Ohm-Pouillet para circuitos em série
- 20.3. Voltagem nos terminais de um gerador
- 20.4. Receptor – Conceito de força contraeletromotriz
- 20.5. Voltagem nos terminais de um receptor

21. Campo Magnético

- 21.1. Magnetismo: propriedades dos ímãs e magnetismo terrestre
- 21.2. Experiência de Oersted
- 21.3. Campo magnético: vetor indução magnética e força magnética
- 21.4. Força magnética em um condutor
- 21.5. Campo magnético de um condutor retilíneo longo
- 21.6. Campo magnético de um solenóide
- 21.7. Influência do meio no valor do campo magnético

22. Indução Eletromagnética – Ondas eletromagnéticas

- 22.1. Força eletromotriz induzida – Lei de Faraday
- 22.2. Lei de Lenz
- 22.3. Gerador de energia elétrica
- 22.4. Transformador
- 22.5. Ondas eletromagnéticas
- 22.6. Natureza eletromagnética da luz
- 22.7. Espectro eletromagnético
- 22.8. Noções sobre transmissão e distribuição de energia elétrica

V – NOÇÕES DE FÍSICA MODERNA

- 23. Limites da Mecânica Clássica
- 24. Princípios da Mecânica Relativística
- 25. Efeito fotoelétrico
- 26. Dualidade onda-partícula

VI – Sugestões bibliográficas

- 01. ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2002. 3v.
- 02. BISCUOLA, Gualter José et al. Física. São Paulo: Saraiva, 2001. 3v.
- 03. BONJORN, Regina F. S. Azenha et al. Temas de Física. São Paulo: FTD, 1997. 3v.
- 04. CABRAL, Fernando; LAGO, Alexandre. Física. São Paulo: Harbra, 2002. 3v.
- 05. CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Oswaldo. As Faces da Física. São Paulo: Moderna, 2002. Volume único.
- 06. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física Básica. São Paulo: Atual, 2001. Volume único.
- 07. GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2000. 3v.
- 08. KAZUHITO, Yamamoto et al. Os alicerces da Física. São Paulo: Saraiva, 1998. 3v.
- 09. PARANÁ, Djalma Nunes. Física. São Paulo: Ática, 1998. 3v.
- 10. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física. São Paulo: Atual, 2001. 3v.

Leituras complementares:

- 01. FEYNMAN, Richard P. Física em Seis Lições. São Paulo: Ediouro, 1999.
- 02. FIGUEIREDO, Aníbal; PIETROCOLA, Maurício. Calor e Temperatura. São Paulo: FTD, 1997.
- 03. _____. Luz e cores. São Paulo: FTD, 1997.
- 04. _____. Faces da energia. São Paulo: FTD, 1998.
- 05. FIOLETTI, Carlos. Física divertida. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2000.
- 06. HAMBURGER, Ernst W. O que é a Física. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- 07. LARRY, Gonik; HUFFMAN, Art. Introdução ilustrada à Física. Trad. e adapt. Luís Carlos Menezes. São Paulo: Harbra, 1994.