



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
REITORIA



ORDEM INTERNA 88/2014
de 03 de dezembro de 2014

Publica o Edital do Processo de Vestibular Seriado (PVS Mackenzie) 2ª fase - Triênio 2013/2014/2015, para candidatos aos cursos de graduação.

O REITOR DA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais,

RESOLVE:

Art. 1º PUBLICAR o presente

EDITAL
PROCESSO DE VESTIBULAR SERIADO (PVS MACKENZIE)
2ª FASE - TRIÊNIO 2013/2014/2015
Campi: HIGIENÓPOLIS – ALPHAVILLE - CAMPINAS

INTRODUÇÃO

A Reitoria da Universidade Presbiteriana Mackenzie, por sua Coordenadoria de Processos Seletivos, faz saber que realizará seleção de candidatos por meio do Processo de Vestibular Seriado (PVS Mackenzie) 2ª Fase - Triênio 2013/2014/2015, visando ao preenchimento de vagas oferecidas no 1º semestre de 2016, para cada curso de graduação oferecido pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Poderão participar desse processo seletivo **SOMENTE** os alunos que realizaram as provas referentes a 1ª fase deste processo.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O PVS Mackenzie 2ª Fase - Triênio 2013/2014/2015 será regido por este Edital, sendo seu cumprimento e execução realizados pela Coordenadoria de Processos Seletivos da Universidade Presbiteriana Mackenzie, de acordo com cada uma das normas por ele estipuladas.

DAS INSCRIÇÕES

As inscrições para a segunda e terceira fase do PVS Mackenzie deverão ser realizadas unicamente pelo site www.mackenzie.br.

A taxa de inscrição para cada uma das fases deste Processo Seletivo poderá ser paga por meio de boleto bancário, impresso pelo candidato no ato da inscrição, ou por meio da utilização de cartão de crédito. **O não pagamento invalida e desconsidera a inscrição.**



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

REITORIA



Caso a inscrição não seja confirmada pelo pagamento da taxa no prazo estipulado, a proposta de inscrição será automaticamente desconsiderada. O candidato, entretanto, poderá fazer nova inscrição, bastando para isso, preencher uma nova proposta durante o período de inscrições.

É de exclusiva responsabilidade do candidato a realização da inscrição na fase em que esteja habilitado a participar.

Para efetuar a inscrição, é imprescindível o número de Cadastro de Pessoa Física (C.P.F.) do candidato.

A inscrição configura o conhecimento e a aceitação de todas as normas e instruções estabelecidas no presente Edital, disponibilizado *on-line* no ato da inscrição.

CONDIÇÕES PARA INSCRIÇÃO NA SEGUNDA E TERCEIRA FASE DO PVS – TRIÊNIO 2013/2014/2015.

CONDIÇÃO PARA A INSCRIÇÃO NA SEGUNDA FASE

Somente poderá inscrever-se na segunda fase do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015, o aluno que tenha realizado as provas referentes à primeira fase do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015, e que já tenha logrado aprovação na 1ª série do ensino médio em 2013 e conclua ou esteja concluindo a 2ª série do ensino médio em 2014.

CONDIÇÃO PARA A INSCRIÇÃO NA TERCEIRA FASE

Somente poderá inscrever-se na terceira fase do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015, o aluno que tenha realizado as provas referentes à primeira e à segunda fases do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015, tenha logrado aprovação na 1ª série do ensino médio em 2013, conclua ou tenha concluído a 2ª série do ensino médio em 2014, e conclua a 3ª série do ensino médio em 2015.

Lembramos que as provas referentes a PRIMEIRA FASE DO PVS MACKENZIE – TRIÊNIO 2013/2014/2015 foram realizadas em 14 de abril de 2014.

1.1. TAXA, PERÍODO DE INSCRIÇÃO e CRONOGRAMA

Valor da taxa de inscrição: R\$ 30,00 (trinta reais).

2. SEGUNDA FASE DO PVS MACKENZIE – TRIÊNIO 2013/2014/2015

2.1. TAXA, PERÍODO DE INSCRIÇÃO e CRONOGRAMA

Valor da taxa de inscrição: R\$ 30,00 (trinta reais).

Período de inscrições para a segunda fase: de 01/10/2014 a 31/10/2014;

2.2. Em hipótese alguma haverá devolução da taxa paga, exceto para o atendimento ao disposto nos itens 8.12 e 10 deste Edital.



2.3. CRONOGRAMA – 2ª FASE

04-dez-2014	Início das inscrições, exclusivamente pelo site www.mackenzie.br .
21-jan-2015	Término das inscrições.
30-jan-2015, após as 16h.	Divulgação dos locais / prédios / salas, pelo site www.mackenzie.br .
09-fev-2015 2ª feira - 14h30min	<u>Dia ÚNICO de Provas para candidatos da 2ª fase</u> (Redação, Língua Portuguesa e Literaturas Brasileira e Portuguesa, Língua Estrangeira, Física, Química, Matemática, Biologia, Geografia e História).
26-fev-2015, após as 16h.	Divulgação do resultado referente à 2ª fase, pelo site www.mackenzie.br .

3. TERCEIRA FASE DO PVS MACKENZIE – TRIÊNIO 2013/2014/2015

3.1. TAXA, PERÍODO DE INSCRIÇÃO e CRONOGRAMA

Valor da taxa de inscrição: R\$ 30,00 (trinta reais).

3.2. Em hipótese alguma haverá devolução da taxa paga, exceto para o atendimento ao disposto nos itens 8.12 e 10 deste Edital.

3.3. CRONOGRAMA – 3ª FASE

A DIVULGAÇÃO DO CRONOGRAMA DA 3ª FASE OCORRERÁ EM MEADOS DE SETEMBRO DE 2015, CONCOMITANTEMENTE A DIVULGAÇÃO DO CRONOGRAMA DO PROCESSO SELETIVO 2016/1º SEMESTRE.

4. DOS CURSOS OFERECIDOS

Os candidatos serão selecionados pela opção única de curso, segundo o seu desempenho obtido nas três fases do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015. A oferta de Cursos e a quantidade de vagas oferecidas em cada um deles para o PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015 da Universidade Presbiteriana Mackenzie, serão divulgadas concomitantemente às inscrições para a terceira fase.

4.1. A opção única de curso será feita pelo candidato no momento da inscrição para a terceira fase do Processo.

4.2. Os alunos ingressantes nos cursos que oferecerem Licenciatura e Bacharelado, ao optarem pelas duas modalidades de cursos, obterão, ao final das respectivas modalidades, as duas titulações acadêmicas: Bacharel e Licenciado.

4.3. Turmas especiais, para o atendimento a alunos reprovados, poderão ter horários especiais, diferentes dos da oferta do curso com, inclusive, possibilidade de aulas aos sábados, nos períodos matutino ou vespertino.



4.4. A Universidade reserva-se ao direito de, por razões pedagógicas, alterar os currículos dos cursos oferecidos, desde que aprovados pelo Colegiado competente.

5. DAS PROVAS

5.1. O PVS Mackenzie abrange matérias da base nacional comum do Ensino Médio, não podendo ultrapassar esse nível de complexidade de acordo com cada uma das três fases. Visa avaliar a formação do candidato com vistas à realização de estudos em cursos de graduação na Educação Superior.

5.2. As provas para a 2ª fase terão duração de 4 horas e serão realizadas em dia único, com questões segundo a tabela abaixo.

DIA ÚNICO DE PROVAS	NÚMERO DE QUESTÕES
Redação (questão única) equivalente a	10
Língua Portuguesa e Literaturas Brasileira e Portuguesa	11
Língua Estrangeira	07
Física	07
Química	07
Matemática	07
Biologia	07
Geografia	07
História	07

CONSTAM COMO PARTE INTEGRANTE DESTE EDITAL, OS PROGRAMAS COMPLETOS DAS DISCIPLINAS, CONTENDO O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS PROVAS.

5.3. Aos candidatos aos cursos de Arquitetura e Urbanismo ou *Design* haverá ainda a aplicação de uma prova de habilidade específica. As características e especificações dessa prova serão divulgadas no período referente às inscrições da 3ª fase do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015.

5.4. As provas serão realizadas nas datas e horários constantes no cronograma estabelecido para cada uma das fases.

A Coordenadoria de Processos Seletivos da Universidade Presbiteriana Mackenzie reserva-se o direito de alterar datas, horários e locais das provas, desde que razões imperiosas o exijam. A divulgação das eventuais mudanças será feita, com a necessária antecedência, pela *Internet* e por meio do endereço eletrônico (*e-mail*) cadastrado pelo candidato quando do preenchimento da proposta de inscrição.



5.5. Os candidatos deverão comparecer com 1 (uma) hora de antecedência do horário determinado para o início das provas.

5.6. Não será admitida a entrada de candidatos após o início das provas.

5.7. O candidato deverá ingressar no prédio que lhe for designado portando, unicamente, objetos indispensáveis de uso pessoal e, obrigatoriamente, um dos documentos oficiais de identificação abaixo (original):

- Carteira de Identidade
- Carteira Nacional de Habilitação
- Carteira Profissional
- Passaporte

5.8. Não será permitido fumar na sala de prova.

5.9. Ao início das provas o candidato receberá o material a ser utilizado durante as mesmas, devendo observar que:

- a redação deverá ser escrita na folha própria;
- deverá colocar o seu nome e o seu número de inscrição na capa do caderno de questões;
- o caderno de questões somente poderá ser aberto após a autorização dos fiscais de sala;
- no caderno de questões, haverá a mesma numeração para as questões de Língua Inglesa e de Língua Espanhola. A opção de língua estrangeira, feita pelo candidato no ato da inscrição, estará impressa na folha de respostas;
- o quadro de respostas do caderno de questões, preenchido unicamente pelo candidato, servirá como rascunho para posterior transcrição para a folha de respostas;
- ao final da prova, todo o material recebido no início da mesma, inclusive o caderno de questões, deverá ser devolvido separadamente aos fiscais de sala, **exceto o gabarito destacável impresso na capa do caderno de questões, que poderá ser levado pelo candidato para posterior conferência com o gabarito oficial.**

5.10. É de total responsabilidade do candidato o perfeito preenchimento da folha de respostas, feito unicamente com tinta azul ou preta e sem rasuras, incluindo, para a aferição dos resultados e validade das provas, o tipo A ou B de prova impresso no caderno de questões recebido.

5.11. A permanência mínima do candidato na sala de provas é de 1 (uma) hora.

5.12. É vedado ao candidato portar, durante as provas, quaisquer aparelhos eletrônicos, telefones celulares e similares, sob pena de anulação da prova. Também é vedada a entrada, nos *campi* do Mackenzie, de candidato portando qualquer tipo de arma.

5.13. Para efeito da realização das provas, os candidatos portadores de condições especiais físicas ou sensoriais, permanentes ou temporárias, que se enquadrem no Decreto 3298, de 20/12/1999, deverão encaminhar à Coordenadoria de Processos Seletivos, por meio do endereço eletrônico vestibular.ce@mackenzie.br, **impreterivelmente até 3(três) dias úteis antes do encerramento do período de inscrições estipulado para a respectiva fase, laudo emitido por especialista que**



descreva a natureza, tipo ou grau de deficiência, bem como as condições solicitadas para a realização das provas.

5.14. NÃO HAVERÁ VISTA OU REVISÃO DE PROVA, EM NENHUMA HIPÓTESE.

6. DA CLASSIFICAÇÃO DOS CANDIDATOS

6.1. CÁLCULOS APLICADOS NAS TRÊS FASES

Serão aplicados nas três fases, pesos específicos para cada uma das disciplinas das provas de conhecimentos gerais, de acordo com a opção única de curso escolhida pelo candidato na 3ª fase. Para os cursos de Arquitetura e Urbanismo ou *Design*, haverá ainda a aplicação do peso referente à prova de Habilidade Específica.

6.2. APURAÇÃO FINAL DE PONTOS

Para apuração final dos pontos para efeito de classificação, o valor será calculado em função da seguinte equação:

- a) Ao total de pontos obtidos na prova da 1ª fase, aplicar-se-á peso 1;
- b) Ao total de pontos obtidos na prova da 2ª fase, aplicar-se-á peso 2;
- c) Ao total de pontos obtidos na prova da 3ª fase (Vestibular), aplicar-se-á peso 3.

Serão somados os pontos com os respectivos pesos já aplicados em cada uma das fases, dividindo-se esse total por 6.

Cada candidato então será classificado, no curso de sua opção única, pela ordem decrescente do total de pontos obtidos após a aplicação do disposto nos itens 6.1 e 6.2.

6.3. A tabela de **PESOS DAS DISCIPLINAS POR CURSO** e a tabela de **CRITÉRIOS DE DESEMPATE** serão divulgadas na 3ª fase deste processo seletivo.

6.4. Será desclassificado o candidato que apresentar uma ou mais de uma das situações abaixo citadas:

- a) efetuar a inscrição em fase para a qual não esteja habilitado, descumprindo as normas deste Edital, constantes de maneira específica para cada uma das três fases no item “**CONDIÇÃO PARA A INSCRIÇÃO**”;
- b) não efetuar a inscrição sequencial em cada uma das três fases;
- c) não comparecer ao dia único de provas da primeira fase;
- d) não comparecer ao dia único de provas da segunda fase;
- e) não comparecer ao dia único de provas da terceira fase (Vestibular);
- f) tiver obtido desempenho nulo (nota zero) na prova de Redação em qualquer uma das três fases do PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015;
- g) não comparecer à prova de Habilidade Específica (valido apenas para candidatos que estiverem concorrendo aos cursos de Arquitetura e Urbanismo ou *Design* na 3ª fase).





7. DA CONVOCAÇÃO PARA MATRÍCULA

A Universidade Presbiteriana Mackenzie somente considerará oficial e válido os Editais e as relações de candidatos classificados e convocados para matrícula que forem divulgados em seu site (www.mackenzie.br).

8. DA MATRÍCULA INICIAL

8.1. Em qualquer hipótese, o Processo Seletivo só tem validade para o triênio apresentado neste Edital.

8.2. É condição de matrícula inicial, o candidato ter sido classificado e convocado neste Processo Seletivo, não havendo, em nenhuma hipótese, a possibilidade de trancamento dessa matrícula inicial.

8.3. As matrículas iniciais serão realizadas *on-line* em nosso site, www.mackenzie.br, nas datas definidas por um cronograma específico, simultaneamente à divulgação dos resultados da 3ª fase.

8.4. O ato da matrícula inicial, em qualquer hipótese, importa no compromisso de o matriculado obedecer ao Estatuto e ao Regimento Geral da Universidade, ao Regimento da respectiva Unidade, ao Estatuto da Entidade Mantenedora e ao Regulamento Financeiro.

8.5. A matrícula inicial nos cursos de graduação obedece às normas do Regimento Geral da Universidade Presbiteriana Mackenzie e do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação da Universidade Presbiteriana Mackenzie, não sendo passível de qualquer alteração.

8.6. O candidato definirá, no ato da inscrição para a 3ª fase, o campus, curso e período para o qual pretende concorrer a uma vaga no PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015.

8.7. O candidato menor de 18 anos deverá ser representado pelos pais, tutores legais ou procurador legal para a efetivação da matrícula inicial.

8.8. Para matrícula inicial, o candidato ou seu representante legal deverá digitalizar e anexar obrigatoriamente, cópia dos seguintes documentos:

8.8.1. Cédula de identidade (R.G.) ou Carteira Nacional de Habilitação (C.N.H.).

8.8.2. 1 (uma) foto 3x4, recente.

8.8.3. C.P.F. – Cadastro de Pessoa Física.

8.8.4. Certificado de conclusão do Ensino Médio.

8.8.5. Histórico Escolar do Ensino Médio.

A Universidade Presbiteriana Mackenzie reserva-se o direito de solicitar, caso necessário, a apresentação do documento original.

Observação: O candidato que tenha realizado estudos equivalentes ao Ensino Médio no exterior deverá apresentar prova de equivalência de estudos fornecida por autoridade competente.



ATENÇÃO

1. Caso o candidato possua Cédula de Identidade e Certidão de Nascimento com divergência na grafia do nome (falta de acento, til, c-cedilha, etc.), deverá ser apresentada cópia atualizada da Certidão de Nascimento.
2. No caso de acréscimo de nome decorrente de casamento, ainda não constante na Cédula de Identidade, deverá ser apresentada cópia atualizada da Certidão de Casamento.

8.9. O não encaminhamento de qualquer dos documentos exigidos enseja a não aceitação da matrícula inicial.

8.10. No ato da matrícula inicial em quaisquer dos cursos de graduação da Universidade, deverá ser efetuado o pagamento da 1ª parcela da semestralidade, de acordo com as datas estabelecidas no cronograma, por meio do boleto bancário que deverá ser impresso no ato da matrícula *on-line*.

8.11. Aos matriculados que, ainda na fase de emissão de listas de convocados e, até a data (inclusive) fixada no calendário escolar para o início das aulas, requeiram cancelamento de matrícula na Secretaria Geral, restituir-se-ão 80% (oitenta por cento) da importância paga no ato da matrícula.

8.12. Na hipótese da identificação de candidato com pendência financeira junto ao Instituto Presbiteriano Mackenzie durante este processo seletivo, a inscrição em qualquer uma das fases deste Processo Seletivo poderá ser desconsiderada, cabendo, neste caso a devolução da taxa recolhida. A inscrição será efetivada, **se comprovada a solução do débito junto ao Departamento de Cobrança, antes do encerramento do período de inscrições estipulado para cada uma das três fases.** (fones: 2114-8667 ou 2114-8516).

Observação: A ausência de pedido formal de cancelamento de matrícula inicial, por parte de alunos desistentes, implica na continuidade de seu débito para com o Instituto Presbiteriano Mackenzie, inclusive das parcelas vincendas.

PROGRAMA DAS DISCIPLINAS

PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS REFERENTES ÀS PROVAS DA 2ª FASE

LÍNGUA PORTUGUESA

As questões contemplam diferentes gêneros textuais e incidem sobre os seguintes aspectos:

1. Aspectos da voz ativa, passiva e reflexiva
2. Uso gramatical dos pronomes reflexivos na linguagem informal
3. Uso da voz passiva na oralidade e na escrita
4. Compreensão do que é *oração*, *período* e suas especificidades
5. Uso e adequação do período simples e composto
6. Processos de estruturação de períodos, os elementos que o estruturam o período e seus respectivos termos



7. Relação entre coordenação e subordinação entre períodos
8. Relações semânticas presentes na construção dos períodos compostos
9. Aspectos das orações subordinadas substantivas, adjetivas e adverbiais
10. Aspectos das orações coordenadas sindéticas assindéticas

LITERATURA BRASILEIRA E LITERATURA PORTUGUESA

As questões de análise e interpretação de textos representativos da literatura brasileira e portuguesa incidem, fundamentalmente, sobre os seguintes aspectos:

1. O Romantismo em Portugal - prosa e poesia (Alexandre Herculano, Almeida Garret, Camilo Castelo Branco)
2. O Romantismo no Brasil - As 3 gerações: indianismo, mal do século e libertária
3. Romance indianista, regionalista, urbano e romântico (José de Alencar)
4. Realismo em Portugal (Antero de Quental, Cesário Verde, Eça de Queiroz)
5. Realismo no Brasil (Machado de Assis)
6. O Naturalismo
7. Parnasianismo (Olavo Bilac, Raimundo Correa e Alberto Oliveira)
8. Simbolismo em Portugal (Camilo Pessanha e Antonio Nobre)
9. O simbolismo no Brasil (Cruz e Souza e Alphonsus Guimarães)
10. O pré-Modernismo (Euclides da Cunha, Lima Barreto, Monteiro Lobato/: Augusto dos Anjos)
11. 1 As vanguardas europeias

REDAÇÃO

O objetivo da prova de redação é avaliar a capacidade de o candidato expressar seu pensamento por escrito, utilizando-se da norma culta da língua portuguesa. Isso significa avaliar as habilidades de ler e interpretar dados do enunciado, relacionando-os logicamente, posicionar-se frente a eles e argumentar na defesa de seu ponto de vista.

A banca analisará a redação levando em conta:

- a) A estética (legibilidade, alinhamento, asseio, recuo de paragrafação)
- b) A expressão (utilização da norma culta da língua portuguesa)
- c) A organização (adequação à proposta temática e discursiva, unidade, coesão, coerência, concisão, clareza, paragrafação adequada)
- d) O conteúdo (argumentação pertinente e significativa, criticidade)

A banca atribuirá nota zero às redações que:

- a) Fugirem à proposta temática e/ou dissertativa
- b) Apresentarem acentuada desestruturação e/ou divagação no desenvolvimento das ideias
- c) Forem consideradas ilegíveis
- d) Forem estruturadas em verso ou em código alheio à língua portuguesa
- e) Forem escritas a lápis

INGLÊS

1. Modos e Tempos verbais
 - 1.1 Tempos verbais (1º ano)
 - 1.2 Future: present continuous/going to/will
 - 1.3 Used to
 - 1.4 Presente perfeito contínuo
 - 1.5 Verbos modais: *would rather*; passado



- 1.6 *Wish*
- 1.7 Voz passiva
- 2. Orações condicionais (*IF clauses*)
 - 2.1 2ª Condicional
 - 2.2 3ª Condicional
- 3. Substantivos e pronomes
 - 3.1 Plural dos substantivos
 - 3.2 Pronomes relativos
- 4. Adjetivos e advérbios
 - 4.1 Ordem dos adjetivos
 - 4.2 Advérbios: tempo; modo; intensidade.
- 5. Discurso indireto
 - 5.1 *Embedded questions.*

ESPAANHOL

- 1. Gramática
 - 1.1 Pretérito Imperfeito do Indicativo
 - 1.2 Marcadores temporais
 - 1.3 Pretérito Indefinido
 - 1.4 Verbos em particípio
 - 1.5 “JÁ” e “AINDA”
 - 1.6 Marcadores argumentativos
 - 1.7 Pretérito *Pluscuamperfecto* do Indicativo
 - 1.8 Discurso direto e indireto
 - 1.9 Futuro Imperfeito do Indicativo
 - 1.10 Pronomes complementos
 - 1.11 Futuro para expressar hipóteses
 - 1.12 Presente do subjuntivo
 - 1.13 Formular regras e proibições
 - 1.14 Usos do pronome “SE”
- 2. Ortografia
 - 2.1 Os artigos “EL” e “UN” antes de palavras femininas
 - 2.2 *El seseo y el ceceo*
 - 2.3 Regras de eufonia: Y / E – O / U
 - 2.4 Os usos dos: *porque / porqué / por qué / por que*

QUÍMICA

- 1. Gases
 - 1.1 Equação dos gases perfeitos ou ideais
 - 1.2 Misturas gasosas
 - 1.3 Teoria cinética dos gases
- 2. Soluções
 - 2.1 Classificação
 - 2.2 Curvas de Solubilidade
 - 2.3 Concentração das soluções: Concentração grama por litro, concentração mol por litro, partes por milhão, título, percentual (% m/m e % m/v)



- 2.4 Propriedades coligativas
- 3. Termoquímica
 - 3.1 Medidas de calor de reação
 - 3.2 Entalpia
 - 3.3 Entropia
 - 3.4 Energia livre
- 4. Eletroquímica
 - 4.1 Potencial padrão de redução
 - 4.2 Reações redox
 - 4.3 Pilhas
 - 4.4 Eletrólise
- 5. Radioatividade
 - 5.1 Meia-vida e vida média
 - 5.2 Emissões alfa, beta e gama
- 6. Cinética e Equilíbrio Químico
 - 6.1 Velocidade das reações
 - 6.2 Tipos de equilíbrio
 - 6.3 Constante de equilíbrio químico (K_c e K_p)
 - 6.4 Produto de solubilidade
 - 6.5 Equilíbrio ácido-base
 - 6.6 pH e pOH
 - 6.7 Hidrólise salina

FÍSICA

- 1. Termologia
 - 1.1 Temperatura. Escalas termométricas. Tipos de termômetros
 - 1.1.1 Principais escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit e Kelvin
 - 1.2 Dilatação térmica
 - 1.2.1 Dilatação dos sólidos: linear, superficial e volumétrica
 - 1.2.2 Dilatação dos líquidos: aparente, do frasco e real
 - 1.2.3 Caso especial: dilatação da água
 - 1.3 Propagação de calor: condução, convecção e radiação térmica
 - 1.4 Calorimetria
 - 1.4.1 Calor sensível e calor latente
 - 1.4.2 Calorímetros
 - 1.4.3 Trocas de calor e equilíbrio térmico
 - 1.5 Gases perfeitos
 - 1.5.1 Lei geral dos gases perfeitos
 - 1.5.2 Transformações gasosas
- 2. Termodinâmica
 - 2.1 Teoria cinética dos gases perfeitos
 - 2.2 1ª Lei da Termodinâmica
 - 2.2.1 Transformações termodinâmicas de um gás
 - 2.3 2ª Lei da Termodinâmica
 - 2.3.1 Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot
- 3. Óptica Geométrica



- 3.1 Princípios da óptica geométrica
 - 3.1.1 Câmara escura, sombra e penumbra, eclipses
- 3.2 Reflexão da luz
 - 3.2.1 Tipos de reflexão
 - 3.2.2 Espelho plano
 - 3.2.3 Espelhos esféricos
- 3.3 Refração da luz
- 3.4 Reflexão total da luz
 - 3.4.1 Fibras ópticas
- 3.5 Lentes esféricas delgadas
- 3.6 Dioptro plano. Lâmina de faces paralelas. Prisma
- 3.7 Instrumentos ópticos
- 3.8 Óptica da visão
- 4. Ondulatória
 - 4.1 Conceito de onda
 - 4.2 Critérios de classificação das ondas
 - 4.3 Comprimento de onda, frequência e velocidade
 - 4.4 Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, interferência, difração, polarização e ressonância
 - 4.5 Ondas estacionárias
 - 4.6 Acústica
 - 4.6.1 Velocidade de propagação do som
 - 4.6.2 Fenômenos sonoros: eco, reverberação, refração, difração, interferência e ressonância
 - 4.6.3 Qualidades fisiológicas do som
 - 4.6.4 Cordas e tubos sonoros
 - 4.6.5 Efeito Doppler

BIOLOGIA

- 1. Biodiversidade Vegetal
 - 1.1 Caracterização do Reino Plantae
 - 1.2 Filogenia vegetal
 - 1.3 Ciclo reprodutivo
 - 1.4 Taxonomia vegetal
 - 1.5 Plantas avasculares (Briófitas)
 - 1.6 Plantas Vasculares (Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas)
- 2. Fisiologia das Plantas
 - 2.1 Aspectos fisiológicos da fotossíntese
 - 2.2 Fatores limitantes da fotossíntese
 - 2.3 Transporte de seiva nas plantas
 - 2.4 Transpiração das plantas
 - 2.5 Hormônios vegetais
 - 2.6 Efeitos da luz sobre o desenvolvimento das plantas
- 3. Biodiversidade Animal
 - 3.1 Caracterização do Reino Animalia
 - 3.2 Filogenia animal (hipótese, monofilogenia ou polifilogenia)



- 3.3 Embriologia animal
- 3.4 Taxonomia Animal
- 4. Biodiversidade dos Invertebrados
 - 4.1 Poríferos (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.2 Cnidários (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.3 Platelintos (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.4 Nematelmintos (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.5 Moluscos (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.6 Anelídeos (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.7 Artrópodes (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
 - 4.8 Equinodermos (Caracterização, fisiologia, ciclo reprodutivo e hábitos)
- 5. Biodiversidade dos Cordados
 - 5.1 Caracterização do filo Chordata
 - 5.2 Protocordados (Urocordados e cefalocordados)
 - 5.3 Caracterização do subfilo Craniata
 - 5.4 Agnatos (Myxine e Petromyzontida)
 - 5.5 Peixes (Condrictes, Actinopterígios e Dipnóicos)
 - 5.6 Tetrápodes (Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos)
- 6. Corpo humano e seus sistemas
 - 6.1 Sistema locomotor
 - 6.2 Sistema sensorial
 - 6.3 Sistema cardiorrespiratório
 - 6.4 Sistema digestório
 - 6.5 Sistema endócrino
 - 6.6 Sistema urinário
 - 6.7 Sistema nervoso
- 7. Reprodução humana
 - 7.1 Características sexuais
 - 7.2 Sistema genital masculino
 - 7.3 Sistema genital feminino
 - 7.4 Hormônios relacionados à reprodução
 - 7.5 Gravidez e parto
 - 7.6 Métodos contraceptivos

HISTÓRIA

- 1. Revolução Francesa, Era Napoleônica e a independência da América Espanhola
- 2. A vinda da Família Real e a Independência do Brasil
- 3. Revolução Industrial e as ideias do século XIX
 - 3.1 Liberalismo
 - 3.2 Socialismo
 - 3.3 Anarquismo
 - 3.4 Nacionalismo
- 4. Primeiro Reinado, Regências e Segundo Reinado no Brasil
- 5. As Repúblicas brasileiras
 - 5.1 República da Espada
 - 5.2 República Oligárquica



6. A América Latina e os Estados Unidos no século XIX
7. Neocolonialismo, produtivismo (Taylor e Ford) e *Belle Époque*
8. A Grande Guerra
9. A Revolução Russa
10. Os "loucos anos 20" e a Crise de 1929

GEOGRAFIA

1. Formas de organização social e política; conceitos de nação e Estado.
 - 1.1 Características do Estado Brasileiro: níveis de governo; a divisão entre os poderes executivo, legislativo e judiciário.
2. Geografia Política
 - 2.1 Geopolítica: história e algumas referências acadêmicas
 - 2.2 A Geopolítica na organização do espaço brasileiro
 - 2.3 O Sistema Internacional: atores e organizações
 - 2.4 O Brasil no sistema internacional
3. Formação da população brasileira
 - 3.1 A importância das nações indígenas na população brasileira
 - 3.2 A importância dos povos africanos na população brasileira
 - 3.3 A importância de povos de diferentes lugares do mundo no Brasil: Europa, Ásia, África, América Latina.
 - 3.4 Minorias e conflitos étnicos e religiosos no mundo.
 - 3.5 A questão racial no Brasil e no mundo
4. O território e a ilegalidade
 - 4.1 O crime organizado
 - 4.2 Terrorismo
 - 4.3 Paraísos Fiscais
5. Geografia da população
 - 5.1 População total e relativa; distribuição espacial da população.
 - 5.2 Crescimento Demográfico: conceitos de crescimento vegetativo ou natural; transição demográfica.
 - 5.3 Estrutura da população: sexo, idade, e cor da pele.
 - 5.4 População Economicamente Ativa (PEA) no Brasil e no mundo.
 - 5.5 Qualidade de vida e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no Brasil e no mundo
6. Urbanização
 - 6.1 Formação e evolução das cidades
 - 6.2 Classificação das cidades: tipos e hierarquia
 - 6.3 As cidades globais
 - 6.4 As megacidades
 - 6.5 Problemas urbanos ambientais
 - 6.6 Problemas urbanos sociais
7. Agropecuária
 - 7.1 Diferenças entre a agropecuária tradicional e comercial.
 - 7.2 Estrutura Fundiária no Brasil e no mundo
 - 7.3 Agronegócio no Brasil e no mundo
 - 7.4 Principais produtos e áreas de cultivo no Brasil
 - 7.5 Pecuária: principais animais e áreas de criação no Brasil



- 7.6 A agropecuária e problemas ambientais
- 7.7 A importância do Brasil no mercado agropecuário internacional
- 8. Geografia das Indústrias
 - 8.1 As revoluções industriais e os principais tipos de indústrias
 - 8.2 Industrialização brasileira: história e principais áreas de produção
 - 8.3 Problemas da indústria brasileira: infraestrutura; mão de obra; tecnologia e tributos.
 - 8.4 Principais polos industriais no mundo
- 9. Circulação e redes de transportes no Brasil e no mundo: diferenças por custos de deslocamento
 - 9.1 Ferrovias
 - 9.2 Rodovias
 - 9.3 Hidrovias: Fluvial, marítima e lacustre.
 - 9.4 Aerovias
 - 9.5 Dutos.
- 10. Principais Fontes de energia no Brasil e no mundo
 - 10.1 Petróleo e Gás Natural
 - 10.2 Carvão Mineral
 - 10.3 Energia Elétrica: hidráulica e térmica
 - 10.4 Fontes alternativas de energia

MATEMÁTICA

- 1. Trigonometria
 - 1.1 Introdução à Trigonometria
 - 1.2 Relações trigonométricas
 - 1.3 Seno e Cosseno de ângulos complementares
 - 1.4 Relações entre seno, cosseno e tangente
- 2. Principais funções circulares
 - 2.1 Arcos e ângulos
 - 2.2 Definições
 - 2.3 Medidas de arcos e medias de ângulos
 - 2.4 Comprimento de um arco
 - 2.5 Ciclo trigonométrico
- 3. Função: Seno, Cosseno e Tangente
 - 3.1 Definição
 - 3.2 Representação gráfica
 - 3.3 Período e Amplitude
 - 3.4 Outras funções trigonométricas
- 4. Transformações, Equações, Inequações e Funções Inversas
 - 4.1 Fórmulas de adição
 - 4.2 Fórmulas de multiplicação
 - 4.3 Fórmulas de divisão
 - 4.4 Fórmulas de transformação em produto
 - 4.5 Equações trigonométricas
- 5. Função: Arco-seno, Arco- Cosseno e Arco-Tangente
 - 5.1 Definição
 - 5.2 Representação gráfica.



- 6. Matrizes
 - 6.1 Definição
 - 6.2 Representação de uma matriz genérica
 - 6.3 Igualdade de matrizes
 - 6.4 Operações com matrizes
 - 6.5 Transposição de matrizes
- 7. Determinante: uma tabela e um número
 - 7.1 Regra de Sarrus
 - 7.2 Teorema de Laplace
- 8. Introdução aos Sistemas Lineares.
 - 8.1 Equações lineares
 - 8.2 Sistemas de equações lineares
 - 8.2.1 Classificação dos sistemas lineares
 - 8.2.2 Discussão de sistemas
 - 8.2.3 Resolução de sistemas lineares
 - 8.3 Inversão de matrizes
- 9. Análise Combinatória.
 - 9.1 Princípio fundamental da contagem
 - 9.2 Permutações
 - 9.3 Padrões de Contagem
 - 9.4 Contagem com elementos repetidos
 - 9.5 Binômio de Newton
- 10. Triângulo de Pascal
 - 10.1 Fórmula geral
 - 10.2 Números Binomiais
- 11. Probabilidade
 - 11.1 Conceitos básicos
 - 11.2 Propriedades
 - 11.3 Probabilidade condicional
- 12. Estatística
 - 12.1 Organização dos dados
 - 12.2 Medidas de Tendência Central
 - 12.3 Medidas de Dispersão
 - 12.4 Análise de gráficos e tabelas
- 13. Introdução à Geometria Espacial
 - 13.1 Ponto, reta e plano
 - 13.2 Posições relativas
 - 13.2.1 De dois planos
 - 13.2.2 De reta e plano
 - 13.2.3 De duas retas
 - 13.3 Poliedros de Platão
 - 13.4 Relação de Euler
 - 13.5 Estudo de prismas
 - 13.5.1 Cubo
 - 13.5.2 Paralelepípedo
 - 13.5.3 Prisma





13.5.4 Estudo de Pirâmides

14. Corpos Redondos

14.1 Cilindros

14.2 Cones

14.3 Esferas

15. Troncos de Pirâmides e de Cones

15.1 Secção transversal de uma pirâmide

15.2 Tronco de pirâmide

15.3 Tronco de cone

PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS REFERENTES ÀS PROVAS DA 3ª FASE

LÍNGUA PORTUGUESA

As questões contemplam diferentes gêneros textuais e incidem sobre os seguintes aspectos:

- a) norma culta da língua escrita e variação linguística, língua falada e língua escrita;
- b) recursos expressivos na construção do texto;
- c) compreensão de sentidos do texto, em relação a seus aspectos gramaticais e também em relação a seus aspectos de produção e recepção nas diferentes situações comunicativas;
- d) organização interna do texto: estratégias de coesão textual e fatores de coerência textual;
- e) relações lógico-semânticas no texto: articulação entre ideias;
- f) uso e adequação dos diferentes tipos textuais e seus modos de organização;
- g) processo de argumentação no texto: pontos de vista, tese e hipóteses, implícitos;
- h) relações intertextuais e interdiscursivas;
- i) aspectos lexicais e semânticos da língua: fenômenos de semântica lexical, vocabulário e campos de significação, ambiguidade, implícitos;
- j) aspectos morfológicos e sintáticos da língua: estrutura das palavras, relações sintáticas e suas colaborações para a formação dos sentidos dos textos.

LITERATURA BRASILEIRA E LITERATURA PORTUGUESA

As questões de análise e interpretação de textos representativos da literatura brasileira e portuguesa incidem, fundamentalmente, sobre os seguintes aspectos:

- a) linguagem plurissignificativa;
- b) aspectos estruturais, linguísticos e discursivos dos diferentes gêneros literários (lírico, épico-narrativo e dramático);
- c) relações intertextuais e interdiscursivas (relação entre diferentes textos literários, relação entre texto literário e outras manifestações artísticas e/ou outros saberes);
- d) elementos de continuidade e ruptura das diferentes tradições estético-culturais, incluindo a questão dos estilos de época;
- e) relação entre produção/recepção da obra literária e a dinâmica sociocultural;
- f) literatura e identidade nacional.

REDAÇÃO

O objetivo da prova de redação é avaliar a capacidade de o candidato expressar seu pensamento por escrito, utilizando-se da norma culta da língua portuguesa. Isso significa avaliar as habilidades





de ler e interpretar dados do enunciado, relacionando-os logicamente, posicionar-se frente a eles e argumentar na defesa de seu ponto de vista.

A banca analisará a redação levando em conta:

a) a estética (legibilidade, alinhamento, asseio, recuo de paragrafação); b) a expressão (utilização da norma culta da língua portuguesa); c) a organização (adequação à proposta temática e discursiva, unidade, coesão, coerência, concisão, clareza, paragrafação adequada); d) o conteúdo (argumentação pertinente e significativa, criticidade).

A banca atribuirá nota zero às redações que:

a) fugirem à proposta temática e/ou discursiva; b) apresentarem acentuada desestruturação e/ou divagação no desenvolvimento das ideias; c) forem consideradas ilegíveis; d) forem estruturadas em verso ou em código alheio à língua portuguesa; e) forem escritas a lápis.

INGLÊS

1 - Questões baseadas em textos modernos na língua inglesa, envolvendo tradução e inteligência.

2 - Questões de gramática abrangendo a matéria do Ensino Fundamental e Médio: morfologia e sintaxe de todas as espécies gramaticais.

QUÍMICA

1 - QUÍMICA GERAL E FÍSICO-QUÍMICA

1.1 - Matéria e sua classificação

1.1.1 - Substâncias puras

1.1.2 - Misturas e combinação

1.1.3 - Aparelhagem básica do Laboratório de Química

1.1.4 - Elementos químicos

1.2 - Reações químicas e equações químicas

1.2.1 - Tipos de reações químicas

1.2.2 - Balanceamento de uma equação química

1.3 - Leis das combinações químicas

1.3.1 - Leis ponderais

1.3.2 - Leis volumétricas

1.4 - Massas atômicas e massas moleculares

1.4.1 - Átomo-grama e molécula grama

1.4.2 - Número de Avogrado e Hipótese de Avogrado

1.4.3 - Determinação de fórmulas percentuais, mínimas e moleculares

1.4.4 - Cálculo estequiométrico

1.4.5 - Volume molar

1.5 - Estrutura do átomo

1.5.1 - Conceitos modernos

1.5.2 - Fórmulas eletrônicas ou de Lewis

1.6 - Tabela Periódica dos Elementos Químicos

1.6.1 - Propriedades aperiódicas e periódicas

1.7 - Ligações químicas

1.7.1 - Ligações iônicas

1.7.2 - Ligações covalentes simples e covalentes coordenadas

1.7.3 - Ligações polares e ligações apolares

1.7.4 - Ligações de Van der Waals





- 1.7.5 - Moléculas polares e moléculas apolares
- 1.8 - Estados de agregação da matéria
 - 1.8.1 - Sólidos, líquidos e gases
 - 1.8.2 - Equação dos gases perfeitos ou ideais
 - 1.8.3 - Misturas gasosas - Leis de Dalton e de Amagat
 - 1.8.4 - Difusão entre gases - Lei de Graham
 - 1.8.5 - Gases perfeitos
 - 1.8.6 - Teoria Cinética dos gases
- 1.9 - Número de oxidação - Reações Redox
 - 1.9.1 - Número de oxidação
 - 1.9.2 - Reação de oxirredução - conceito e balanceamento
- 1.10 - Teoria sobre ácidos e bases
 - 1.10.1 - Teoria de Arrhenius, Brönsted - Lowry e de Lewis
 - 1.10.2 - Ácidos e bases conjugadas
- 1.11 - Estudo das funções inorgânicas, hidretos, óxidos, ácidos bases e sais
 - 1.11.1 - Conceitos, classificação e nomenclatura
 - 1.11.2 - Propriedades físicas e químicas
 - 1.11.3 - Preparações
- 1.12 - Reações inorgânicas em geral
- 1.13 - Soluções
 - 1.13.1 - Dispersões: classificação e características
 - 1.13.2 - Grau e curva de solubilidade
 - 1.13.3 - Concentração das soluções
 - 1.13.4 - Diluição das soluções
 - 1.13.5 - Misturas de soluções
 - 1.13.6 - Partição de soluto entre dois solventes
 - 1.13.7 - Conversão entre títulos de uma solução
- 1.14 - Volumetria
 - 1.14.1 - Acidimetria e alcalimetria
 - 1.14.2 - Redox e precipitação
- 1.15 - Propriedades coligativas para substâncias moleculares e/ou iônicas
 - 1.15.1 - Definições
 - 1.15.2 - Leis fundamentais e equações
- 1.16 - Coloides em geral
- 1.17 - Eletroquímica
 - 1.17.1 - Reações Redox fundamentais
 - 1.17.2 - Fila das tensões eletroquímicas
 - 1.17.3 - Pilhas
 - 1.17.4 - Eletrólise e leis de Faraday
 - 1.17.5 - Acumuladores
- 1.18 - Termoquímica
 - 1.18.1 - Medidas dos calores de reação
 - 1.18.2 - Leis
 - 1.18.3 - Entalpia e entropia - gráficos
 - 1.18.4 - Energia livre
- 1.19 - Cinética e equilíbrio químico: sistemas homogêneos



- 1.19.1 - Velocidade de reação - gráficos
- 1.19.2 - Casos de equilíbrio - químico
- 1.19.3 - pH e pOH
- 1.19.4 - Hidrólise dos sais
- 1.19.5 - Produto de solubilidade
- 1.20 - Cinética e equilíbrio químico: sistemas heterogêneos
 - 1.20.1 - Aplicação da lei da ação das massas e do princípio de Le Chatelier
 - 1.20.2 - Regra das fases de Gibbs
- 1.21 - Radioatividade
 - 1.21.1 - Natureza e separações dos raios
 - 1.21.2 - Constante radioativa - vida média e meia vida
 - 1.21.3 - Reações nucleares: naturais e artificiais
- 2 - QUÍMICA ORGÂNICA**
 - 2.1 - Química Orgânica Geral
 - 2.1.1 - O átomo de carbono sp^1 , sp^2 , sp^3
 - 2.1.2 - Cadeias carbônicas
 - 2.1.3 - Isomeria plana, espacial e óptica
 - 2.1.4 - Mecanismo das reações
 - 2.2 - Nomenclatura, classificação, preparações, propriedades físicas, propriedades químicas, principais compostos e aplicações sobre:
 - 2.2.1 - Hidrocarbonetos
 - 2.2.2 - Álcoois e fenóis
 - 2.2.3 - Éteres
 - 2.2.4 - Aldeídos e acetonas
 - 2.2.5 - Ácidos carboxílicos e seus derivados
 - 2.2.6 - Compostos halogenados
 - 2.2.7 - Amidas e aminas
 - 2.2.8 - Lípidos
 - 2.2.9 - Polímeros
 - 2.2.10 - Petróleo - hulha – borracha

FÍSICA

- 1- Grandezas, medidas e noções de análise dimensional
 - 1.1 - Medida de grandezas
 - 1.2 - Sistemas de unidades
 - 1.3 - Erros em medidas
 - 1.4 - Análise dimensional de uma grandeza
- 2 - Grandezas Físicas
 - 2.1 - Grandeza escalar
 - 2.2 - Grandeza vetorial
 - 2.3 - Vetores
 - 2.3.1 - Conceito
 - 2.3.2 - Operações
- 3 - Cinemática
 - 3.1 - Conceitos gerais. Funções do movimento
 - 3.2 - M.R.U. e M.R.U.V.





- 3.3 - Queda livre e lançamento vertical
- 3.4 - Noções de cinemática vetorial
- 3.5 - Composição de movimentos
- 3.6 - Lançamento oblíquo e horizontal
- 3.7 - Movimento circular e uniforme
- 3.8 - Movimento harmônico simples
- 4 - Dinâmica
 - 4.1 - Leis da Dinâmica. Aplicações
 - 4.2 - Força de atrito
 - 4.3 - Trabalho, potência e rendimento
 - 4.4 - Energia. Princípio da conservação da energia
 - 4.5 - Quantidade de movimento e impulso
 - 4.6 - Choques mecânicos
 - 4.7 - Dinâmica do movimento circular
 - 4.8 - Leis de Kepler. Lei de Newton da Gravitação Universal
- 5 - Estática
 - 5.1 - Sistema de forças
 - 5.2 - Momento de uma força
 - 5.3 - Centro de gravidade
 - 5.4 - Equilíbrio do ponto e do sólido
 - 5.5 - Máquinas simples
- 6 - Fluidostática
 - 6.1 - Massa específica. Peso específico
 - 6.2 - Pressão
 - 6.3 - Princípio de Pascal
 - 6.4 - Lei de Stevin
 - 6.5 - Princípio de Arquimedes
- 7 - Ondas. Acústica
 - 7.1 - Ondas. Conceitos
 - 7.2 - Caracterização da onda sonora
 - 7.3 - Reflexão, refração e interferência
 - 7.4 - Ondas estacionárias
 - 7.5 - Qualidades fisiológicas do som
- 8 - Termologia
 - 8.1 - Temperatura. Escalas termométricas. Termômetros
 - 8.2 - Comportamento térmico dos sólidos, líquidos e gases
 - 8.3 - Calor sensível e calor latente
 - 8.4 - Calorímetros
 - 8.5 - Propagação do calor
- 9 - Termodinâmica
 - 9.1 - Equivalente mecânico do calor
 - 9.2 - Primeiro princípio da Termodinâmica
 - 9.3 - Transformações
 - 9.4 - Segundo princípio da Termodinâmica
- 10 - Ótica Geométrica
 - 10.1 - Princípios da óptica geométrica





- 10.2 - Câmara escura, sombra e penumbra
- 10.3 - Espelhos planos e esféricos
- 10.4 - Dióptros. Ângulo limite. Reflexão total
- 10.5 - Prisma
- 10.6 - Lâmina de faces paralelas
- 10.7 - Lentes delgadas

11 - Eletrostática

- 11.1 - Eletrização – processos e aplicações
- 11.2 - Fenômenos fundamentais. Lei de Coulomb
- 11.3 - Campo elétrico gerado por carga puntiforme em repouso
- 11.4 - Lei de Gauss. Fluxo elétrico
- 11.5 - Potencial elétrico. Diferença de potencial. Trabalho
- 11.6 - Condutores em equilíbrio elétrico
- 11.7 - Capacitores

12 - Eletrodinâmica

- 12.1 - Corrente elétrica
- 12.2 - Resistência elétrica. Lei de Ohm. Condutores ôhmicos e não ôhmicos
- 12.3 - Resistores. Efeito Joule
- 12.4 - Aparelhos de medidas elétricas
- 12.5 - Geradores e receptores
- 12.6 - Circuitos elétricos de corrente contínua
 - 12.6.1 - Lei de Pouillete
 - 12.6.2 - Leis de Kirchhoff
- 12.7 - Circuitos de corrente contínua com capacitores

13 - Eletromagnetismo

- 13.1 - Força magnética. Campo de indução magnética. Fluxo magnético
- 13.2 - Campo gerado por cargas em movimento
- 13.3 - Ação de um campo magnético sobre cargas em movimento
- 13.4 - Ação do campo magnético sobre uma corrente
- 13.5 - Ação mútua entre duas correntes elétricas
- 13.6 - Indução eletromagnética

BIOLOGIA

1- Biologia celular

- 1.1 - Tipos de células e Divisão Celular
- 1.2 - Organização básica da célula
- 1.3 - Metabolismo celular

2- Genética

- 2.1 - Natureza do material genético
- 2.2 - Mecanismo de ação gênica
- 2.3 - Mutações
- 2.4 - Teoria cromossômica
- 2.5 - Genética mendeliana e não-mendeliana

3- Evolução

- 3.1 - Origem da vida



- 3.2 - Conceito de espécie
- 3.3 - Evidências de evolução
- 3.4 - Teorias de evolução
- 3.5 - Mecanismo de especiação
- 4- Ecologia
 - 4.1 - Conceitos básicos
 - 4.2 - Cadeias e teias alimentares
 - 4.3 - Ciclos da matéria
 - 4.4 - Fluxo de energia
 - 4.5 - Dinâmica e relações entre populações
 - 4.6 - Impactos ambientais
- 5- Diversidade biológica
 - 5.1 - Classificação biológica
 - 5.2 - Vírus, bactérias, protistas e fungos
 - 5.2.1 - Caracterização geral
 - 5.2.2 - Importância ecológica e econômica
 - 5.2.3 - Principais doenças causadas por esses seres
 - 5.3 - Vegetais
 - 5.3.1 - Caracterização dos principais grupos taxonômicos
 - 5.3.2 - Anatomia e fisiologia
 - 5.3.3 - Ciclos de vida
 - 5.3.4 - Evolução do grupo
 - 5.4 - Animais
 - 5.4.1 - Caracterização geral dos principais grupos taxonômicos
 - 5.4.2 - Anatomia e fisiologia geral
 - 5.4.3 - Evolução do grupo
 - 5.5 - Espécie humana
 - 5.5.1 - Histologia e embriologia
 - 5.5.2 - Anatomia e fisiologia

HISTÓRIA GERAL

- 1 - Antiguidade clássica
 - 1.1 - A cidade-estado grega: Esparta e Atenas
 - 1.2 - A hegemonia macedônica e o mundo helenístico
 - 1.3 - Roma: da Monarquia ao Império
 - 1.4 - Evolução do Cristianismo no Império Romano
 - 1.5 - A decadência de Roma
- 2 - Idade Média
 - 2.1 - A Alta Idade Média
 - 2.1.1 - Sistema feudal: instituições políticas, sociais e econômicas
 - 2.1.2 - O Mundo Islâmico
 - 2.2 - A Baixa Idade Média
 - 2.2.1 - As Cruzadas e o Renascimento urbano e comercial
- 3 - Idade Moderna
 - 3.1 - Expansão marítima e comercial europeia
 - 3.2 - A Renascença e a Reforma



- 3.3 - Formação do Estado Moderno e o Absolutismo
- 3.4 - O Novo Mundo: Colonização das Américas
- 3.5 - A Revolução Industrial e o Iluminismo
- 4 - Idade Contemporânea
 - 4.1 - A Revolução Francesa e a Europa napoleônica
 - 4.2 - O Congresso de Viena
 - 4.3 - A independência da América Latina
 - 4.4 - A política das Nacionalidades
 - 4.5 - Socialismo e Nacionalismo: Revolução de 1848 e as unificações da Itália e da Alemanha
 - 4.6 - O novo colonialismo na África e na Ásia
 - 4.7 - A Primeira Guerra Mundial e a Revolução Russa
 - 4.8 - A fase entre guerras: fascismo e nazismo
 - 4.9 - A crise de 1929; a Segunda Guerra Mundial e o mundo pós-guerra

HISTÓRIA DO BRASIL

- 1 - O Período Pré-Colonial
 - 1.1 - Características do período
- 2 - Brasil Colônia
 - 2.1 - Administração colonial
 - 2.2 - A sociedade e a cultura
 - 2.3 - A economia e a expansão territorial
 - 2.4 - Os estrangeiros no Brasil colônia
- 3 - A crise do sistema colonial
 - 3.1 - As rebeliões nativistas
 - 3.2 - As revoluções dos séculos XVII e XIX
- 4 - O Governo Português no Brasil e a Emancipação Política
 - 4.1 - A Família Real no Brasil: política externa e interna
 - 4.2 - A independência
 - 4.3 - Organização do Estado Brasileiro; o Primeiro e o Segundo Reinado
 - 4.4 - O declínio do Império
- 5 - Brasil República
 - 5.1 - República velha, República populista e o Brasil contemporâneo

GEOGRAFIA

- 1 - Dinâmica Natural
 - 1.1 - Climatologia, Geomorfologia e Pedologia, Hidrografia, Biogeografia e Ecologia
 - 1.2 - Os grandes domínios naturais
- 2 - Dinâmica Populacional
 - 2.1 - Evolução demográfica e Mobilidade espacial
 - 2.2 - Características e estrutura da população
- 3 - Dinâmica Urbana
 - 3.1 - Características das cidades
 - 3.2 - Urbanização e metropolização
- 4 - Dinâmica Econômica
 - 4.1 - Os setores econômicos tradicionais e a Nova Economia
 - 4.2 - Transportes e Fontes de energia





5 - Geopolítica e Globalização

Obs.: os temas serão tratados em termos históricos, evolutivos, atuais, correlativos e cartográficos e em nível geral e regional (Brasil e mundo).

MATEMÁTICA

1 - Conjuntos

1.1 - Noções gerais e operações

2 - Funções

2.1 - Noções gerais

2.2 - Estudo das funções do 1º grau - gráficos

2.3 - Estudo das funções do 2º grau - gráficos

2.4 - Função inversa

2.5 - Função composta

2.6 - Função modular - gráficos

2.7 - Função de várias sentenças - gráficos

2.8 - Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras

2.9 - Algumas funções especiais - gráficos

3 - Sequências: Progressões aritméticas e geométricas

4 - Trigonometria

4.1 - Funções trigonométricas

4.2 - Resolução de triângulo

5 - Função exponencial e função logarítmica

5.1 - Noções gerais e operações

5.2 - Propriedades e Sistema de logaritmos

6 - Matrizes

6.1 - Noções gerais e operações

6.2 - Determinante de uma matriz

6.3 - Sistemas lineares

7 - Análise combinatória

7.1 - Arranjos, permutações e combinações

7.2 - Binômio de Newton

7.3 - Probabilidade

8 - Números complexos

8.1 - Noções gerais

8.2 - Representações dos números complexos

8.3 - Operações

9 - Polinômios e equações algébricas

9.1 - Noções gerais

9.2 - Operações com polinômios

**9.3 - Determinação e propriedades das raízes
de equações algébricas**

10 - Geometria plana

10.1 - Noções gerais

10.2 - Polígonos e Círculo

11 - Geometria no espaço

11.1 - Retas e planos - posições relativas



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

REITORIA



- 11.2 - Poliedros regulares
- 11.3 - Principais sólidos geométricos, áreas e volumes
- 12 - Geometria analítica
 - 12.1 - Noções gerais
 - 12.2 - Estudo da reta
 - 12.3 - Estudo da circunferência
 - 12.4 - Equações da parábola, elipse e hipérbole
- 13 - Razões e proporções: juros

9. A Universidade Presbiteriana Mackenzie reserva-se o direito de, atendendo a interesses pedagógicos julgados pertinentes pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, alterar as matrizes curriculares atualmente existentes nos diferentes cursos.

10. Ao final de todo o PVS Mackenzie - triênio 2013/2014/2015, a Universidade Presbiteriana Mackenzie reserva-se o direito de suspender o oferecimento de curso com número de inscritos considerado insuficiente. Neste caso será permitida, ou, a mudança para outro curso, ou, não havendo esse interesse, a devolução das taxas de inscrição e de matrícula recolhidas.

11. Os casos omissos serão resolvidos pela Reitoria, ouvida a Coordenadoria de Processos Seletivos.

Art. 2º DAR CONHECIMENTO desta Ordem Interna ao Instituto Presbiteriano Mackenzie.

Art. 3º DAR VIGÊNCIA a esta Ordem Interna a partir desta data, revogando-se as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Edifício João Calvino
03 de dezembro de 2014
145º Ano da Fundação


P/ Benedito Guimarães Aguiar Neto
Reitor