



**FACULDADE SANTA MARIA – FSM
CAJAZEIRAS – PB
COMISSÃO CONCURSO VESTIBULAR - COCVES
VESTIBULAR 2021.2**

MANUAL DO CANDIDATO

COCVES – COMISSÃO CONCURSO VESTIBULAR

**CAJAZEIRAS - PB
2021**

MENSAGEM AO CANDIDATO

O manual do vestibular da Faculdade Santa Maria-FSM tem o objetivo de descrever os procedimentos e normas para inscrição do candidato e para sua participação no certame.

Esperamos que você tenha sucesso no vestibular e possa vivenciar as grandes oportunidades que a FSM tem para oferecer do âmbito Ensino, Pesquisa, Extensão e Políticas Institucionais.

Sentimo-nos felizes por você ter escolhido a FSM para seguir com sua formação acadêmica, profissional e cidadã.

A FSM tem nota máxima no MEC, seu Índice Geral de Curso (IGC) expressa a educação superior de qualidade que a FSM promove.

A FSM terá grande satisfação em recebê-lo(a).

COCVES

CALENDÁRIO DO VESTIBULAR 2021.2 MEDICINA (PROVA PRESENCIAL)	
INSCRIÇÕES PELA INTERNET	08/04/2021 a 08/06/2021
DATA DAS PROVAS	13/06/2021
DIVULGAÇÃO DOS GABARITOS	13/06/2021
RECURSO DAS PROVAS	14/06/2021
PREVISÃO DO RESULTADO	18/06/2021
MATRÍCULA DOS CLASSIFICADOS	21/06/2021
2ª CHAMADA	23/06/2021

ATENÇÃO: Caso ocorram alterações nas datas descritas no calendário acima, mediante a atual situação do país devido a pandemia do Coronavírus, visando atender o isolamento social e aos interesses dos candidatos, a COCVES fará a devida divulgação através da internet e/ou outros meios de comunicação.

CALENDÁRIO DO VESTIBULAR 2021.2 DEMAIS CURSOS DA FSM (PROVA ON-LINE)	
INSCRIÇÕES PELA INTERNET PARA OS CURSOS: ADMINISTRAÇÃO ARQUITETURA E URBANISMO BIOMEDICINA ENFERMAGEM ENGENHARIA CIVIL FARMÁCIA FISIOTERAPIA NUTRIÇÃO ODONTOLOGIA PSICOLOGIA	08/04/2021 com término divulgado pelas mídias sociais
DATA DAS PROVAS	A partir do dia 13/06/2021, com fluxo contínuo, até a data divulgada para o término

EDITAL Nº 01/2021

A Comissão do Concurso Vestibular (COCVES) da Faculdade Santa Maria - FSM, no uso de suas atribuições legais, torna público o presente edital, contendo as regras e procedimentos necessários à realização do processo seletivo vestibular 2021.2 para os cursos de Bacharelado em:

Medicina: reconhecimento pela portaria nº 34 de 17 de janeiro de 2018;

Enfermagem: renovação de Reconhecimento pela portaria nº 821 de 30 de dezembro de 2014;

Psicologia: renovação de Reconhecimento pela portaria nº 208 de 25 de junho de 2020;

Farmácia: renovação de Reconhecimento pela portaria nº 110 de 04 de fevereiro de 2021;

Fisioterapia: renovação de Reconhecimento pela portaria nº 110 de 04 de fevereiro de 2021;

Biomedicina: renovação de Reconhecimento pela portaria nº 110 de 04 de fevereiro de 2021;

Administração: renovação de Reconhecimento pela portaria nº 1018 de 25 de novembro de 2017;

Nutrição: reconhecimento pela portaria nº 110 de 04 de fevereiro de 2021;

Engenharia Civil: reconhecido pela portaria nº 242 de 16 de março de 2021;

Arquitetura e Urbanismo: reconhecido pela portaria nº 182 de 03 de março de 2021;

Odontologia: autorizado pela portaria nº 1041 de 23 de dezembro de 2015;

1. Inscrições:

As inscrições serão feitas no site www.fsm.edu.br no período de 08/04/2021 à 08/06/2021 até às 16 horas e 59 minutos para o curso de medicina. O candidato deverá seguir rigorosamente as instruções que estão no site, acessando o manual do candidato, para ter ciência das normas e procedimentos que regulamentam o processo seletivo. O valor da inscrição será de R\$ 500,00 (quinhentos reais) para o curso de Medicina, cuja prova será presencial.

O candidato para o curso de medicina deve preencher os dados cadastrais no formulário específico constante da página, no link inscrições, imprimir o boleto bancário observando a data de vencimento. A efetivação da inscrição via internet ficará condicionada à confirmação do pagamento do boleto correspondente.

Para os demais cursos da FSM, as inscrições serão feitas no site www.fsm.edu.br, iniciarão no dia 08/04/2021, serão gratuitas e com provas on-line. O candidato deve preencher os dados cadastrais no formulário específico constante da página, no link inscrições e seguir as instruções específicas.

IMPORTANTE:

A FSM não se responsabilizará por inscrições via internet não recebida por motivo de falhas técnicas de computadores ou internet, falhas de comunicação, congestionamento, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência dos dados.

O candidato inscrito para o curso de medicina não terá direito, em hipótese alguma, à devolução da taxa de inscrição, que só terá validade para o processo seletivo do concurso vestibular 2021.2.

Boletos pagos após o dia 08/06/2021 não serão aceitos. Dessa forma, a inscrição será anulada.

A pessoa com deficiência deverá no ato de inscrição, informar o tipo de deficiência. O candidato deverá enviar para a FSM, pelos correios, o laudo ou atestado médico comprobatório do tipo de deficiência, por meio de carta registrada com aviso de recebimento (AR), até o último dia de inscrição no site. Além disso, deverá entrar em contato com comissão, via telefone (83) 9 8108-5860, para informar o envio do mesmo. **À COCVES reserva-se o direito de análise de cada laudo ou atestado médico, manifestando-se de acordo com as regras estabelecidas no presente edital.**

2. Cursos, turnos e vagas:

Curso	Turno	Vagas	Duração Mínima
Medicina	Integral	30	12 semestres
Enfermagem	Manhã ou Noite	50	08 semestres
Farmácia	Manhã ou Noite	50	08 semestres
Psicologia	Manhã ou Noite	50	10 semestres
Biomedicina	Manhã ou Noite	50	08 semestres
Fisioterapia	Manhã ou Noite	50	10 semestres
Nutrição	Manhã ou Noite	25	08 semestres
Administração	Noite	20	08 semestres
Engenharia Civil	Manhã ou Noite	50	10 semestres
Arquitetura e Urbanismo	Manhã ou Noite	50	10 semestres
Odontologia	Manhã ou Noite	45	10 semestres

3. Provas:

O Vestibular 2021.2 constará de provas específicas por área do curso, realizadas conforme informações abaixo:

PARA MEDICINA: realização das provas, apenas um dia (13/06/2021), de forma presencial na sede da FSM ou local descrito no cartão de inscrição.

PARA OS CURSOS: Enfermagem, Farmácia, Psicologia, Biomedicina, Fisioterapia, Nutrição, Administração, Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo e Odontologia as provas serão realizadas de forma on-line via site da FSM.

a) MEDICINA

Dia da Prova	Unidade Curricular	Tipo de Questões	Quantidade de Questões	Pontuação Máxima da Prova	Peso
13/06/2021 PRESENCIAL	Redação	Discursiva		100,0	1,0
	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Objetiva	13	100,0	1,5
	Química	Objetiva	13	100,0	2,0
	Biologia	Objetiva	13	100,0	4,0
	Física	Objetiva	13	100,0	1,5

b) SAÚDE (EXCETO MEDICINA)

Dia da Prova	Unidade Curricular	Tipo de Questões	Quantidade de Questões	Pontuação Máxima da Prova	Peso
ON-LINE SITE FSM	Redação	Discursiva	-	2,00	1,0
	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Objetiva	10	5,00	0,5
	Biologia	Objetiva	05	3,00	0,6

c) CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Dia da Prova	Unidade Curricular	Tipo de Questões	Quantidade de Questões	Pontuação Máxima da Prova	Peso
ON-LINE SITE FSM	Redação	Discursiva	-	2,00	1,0
	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Objetiva	10	5,00	0,5
	Matemática	Objetiva	05	3,00	0,6

d) CIÊNCIAS EXATAS

Dia da Prova	Unidade Curricular	Tipo de Questões	Quantidade de Questões	Pontuação Máxima da Prova	Peso
ON-LINE SITE FSM	Redação	Discursiva	-	2,00	1,0
	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Objetiva	10	5,00	0,5
	Química	Objetiva	05	3,00	0,6

3.1 Aplicação das Provas:

As provas **PARA O CURSO DE MEDICINA** serão realizadas na cidade de Cajazeiras no estado da Paraíba. Na sede da Faculdade Santa Maria, localizada a BR 230 Km 504, bairro Cristo Rei, ou local determinado no cartão de inscrição. Serão aplicadas no dia 13/06/2021, com início às 08 horas e término às 13 horas (horário local). Não será, em hipótese alguma, admitido retardatário. O candidato deverá comparecer ao local das provas, com no mínimo 60 (sessenta) minutos de antecedência. Só terá acesso ao local das provas o candidato que portar os documentos originais: Identidade (RG) ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e cartão de inscrição.

IMPORTANTE:

A Faculdade Santa Maria se reserva o direito/dever de adotar todas as medidas sanitárias de prevenção ao contágio por Coronavírus recomendadas e/ou determinadas pelas autoridades competentes, vigentes na data de aplicação da prova, tais como distanciamento entre os candidatos, medição da temperatura corporal (febre), uso de mascaras, álcool gel, não compartilhamento de objetos, entre outras que se façam necessárias. Devendo o candidato a elas se submeter, sob pena de não poder fazer a prova.

O local de realização das provas constará no cartão de inscrição, disponibilizado no site da FSM no período de 10/06 a 12/06.

O tempo mínimo de realização das provas será de duas horas após seu início.

Será expressamente proibido ao candidato portar, no local de aplicação das provas, quaisquer aparelhos de comunicação, de cálculo e/ou de registro de dados ou qualquer tipo de aparelho eletroeletrônico, bem como usar boné ou similares. Objetos como telefone celular, livros, apostilas, relógio, calculadora, bolsas, mochilas ou similares **NÃO SERÃO PERMITIDOS NOS LOCAIS DE PROVAS**. O uso dos equipamentos supracitados caracterizará tentativa de fraude, cuja consequência será a eliminação do candidato do Concurso Vestibular e a aplicação das penalidades legais.

A COCVES utilizará detectores de metais durante a realização das provas, assim como poderá solicitar que o candidato apresente os objetos que estejam guardados nos bolsos ou bolsas.

O candidato deve manter consigo, durante a prova, apenas: caneta (fornecida pela COCVES), Documento de Identificação (RG) ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e o Cartão de Inscrição.

A COCVES não se responsabiliza por possíveis perdas, trocas, extravios ou danos aos objetos acima citados e outros pertences do candidato.

Ao término da prova é responsabilidade do candidato assinar a lista de presença, devolver o cartão de resposta, o caderno de redação e o caderno de prova.

IMPORTANTE:

- a) - Não será permitido o retorno do candidato que, por qualquer motivo, se ausentar do local de prova.
- b) - Não será permitido a presença de pessoas estranhas nos locais de prova.
- c) - O preenchimento do cartão de respostas é de inteira responsabilidade do candidato.
- d) - É vedado ao candidato portar fórmulas, macetes e lembretes durante a realização das provas.
- e) - É proibido ao candidato portar qualquer tipo de arma nos locais de prova.
- f) O candidato que for flagrado, na tentativa, ou usando meios ilícitos para realização da prova terá sua inscrição cancelada e será impedido de continuar respondendo a prova

PARA OS DEMAIS CURSOS: Enfermagem, Farmácia, Psicologia, Biomedicina, Fisioterapia, Nutrição, Administração, Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo e Odontologia as provas serão realizadas de forma on-line, via site da FSM, a partir do dia 13/06/2021.

4. Recursos:

Os recursos quanto à elaboração das questões ou quanto ao resultado do gabarito oficial de quaisquer unidade deverão ser preenchidos e entregues, em formulário próprio disponível, na secretaria acadêmica da FSM, no dia 14/06/2021, das 8h às 12h

IMPORTANTE: não haverá revisão da nota da redação.

Os recursos serão submetidos à apreciação da Comissão do Vestibular e dos elaboradores das provas. A COCVES divulgará a decisão até 24 horas após o recebimento do recurso.

Das decisões tomadas não caberão novos recursos.

5. Candidato por experiência:

O candidato que não concluir o Ensino Médio até a data das provas ficará na condição de “candidato por experiência”, caso aprovado, sua inscrição só será convalidada pela COCVES mediante a apresentação do certificado original de conclusão (com todas as séries do Ensino Médio), no ato da matrícula na FSM.

6. Classificação:

A classificação no vestibular será procedida levando-se em consideração o número de vagas de acordo com:

6.1 Medicina:

- I. Ordem decrescente das médias obtidas;
- II. Ocorrendo empate será dada prioridade ao candidato que obtiver melhor nota na prova de Biologia;
- III. Ocorrendo novo empate será dada prioridade ao aluno que obtiver maior nota nas provas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira;
- IV. Ocorrendo um novo empate será dada prioridade ao candidato que obtiver melhor nota na prova de química;
- V. Em última hipótese de empate, terá prioridade o candidato que tiver maior idade.

6.2 Demais cursos da FSM:

- I. Ordem decrescente das médias obtidas (sendo preenchidos turnos manhã ou noite);

7. Segunda opção de curso:

O candidato poderá optar por um segundo curso, **na mesma área do conhecimento**, no ato da sua inscrição. Não sendo aprovado na primeira opção, ele poderá ser convocado para ocupar uma vaga, caso haja vagas remanescentes no curso de sua segunda opção, obedecendo aos critérios de oferta e de desempate.

8. Eliminação do candidato:

- a) - Será eliminado da seleção o candidato que faltar a uma das provas;
- b) - utilizar-se de meios ilícitos na realização das provas;
- c) - zerar qualquer uma das provas;
- d) - for pego com aparelho eletroeletrônico durante a realização da prova, ou quaisquer tentativas de fraude.

9. Matrícula:

- I. Perderá a vaga no vestibular o candidato que não realizar a matrícula no prazo fixado;
- II. Não será permitido o imediato trancamento da matrícula;
- III. A matrícula será realizada na sede da Faculdade Santa Maria;
- IV. O candidato deverá apresentar o RG original no ato da matrícula.

No ato da matrícula, os candidatos classificados deverão apresentar os seguintes documentos:

- a)- Certificado de conclusão e histórico escolar do ensino médio original (duas cópias, devidamente autenticados);
- b)- CPF (uma cópia autenticada);
- c)- Cédula de Identidade-RG (uma cópia autenticada);
- d)- Título de eleitor (uma cópia autenticada);
- e)- Comprovante de alistamento militar para os homens (uma cópia autenticada);

- f)- Certidão de nascimento ou de casamento (uma cópia autenticada)
- g)- Duas fotografias 3 x 4 recentes;
- h)- Assinatura do contrato com a Faculdade Santa Maria (o estudante receberá uma cópia do contrato no ato da matrícula).
- i)- Termo de compromisso (curso de Medicina e Odontologia)
- j)- Cédula de Identidade-RG dos pais ou responsáveis (uma cópia autenticada);
- k)- Comprovante de residência (uma cópia autenticada);

IMPORTANTE:

- a)- **a falta de qualquer documento acima citado, ou a tentativa de fraude fará com que o candidato mesmo aprovado e classificado seja excluído do concurso vestibular. O candidato menor de 16 anos só poderá realizar a matrícula acompanhado de seu responsável legal.**
- b)- **caso o curso escolhido pelo candidato não complete uma turma, a FSM irá deslocar esse candidato para outro curso que tenha vagas disponíveis.**
- c) **Quanto ao turno, as turmas serão formadas de acordo com a disponibilidade da IES, sendo nos turnos manhã ou noite.**
- d)- **Os casos omissos e situações não previstas no presente edital serão avaliados pela COCVES em caráter irrecorrível.**

PROGRAMAS

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA LÍNGUA PORTUGUESA

A prova de Língua Portuguesa avaliará a capacidade do candidato em relação à compreensão, análise e interpretação de textos; desenvoltura nos processos de leitura e de escrita, aplicar habilidades de raciocínio nas atividades de leitura e produção textual, reconhecer diferentes conteúdos linguísticos em contextos diversificados, além de usá-los na produção textual.

Para leitura, compreensão e interpretação de textos

- Reconhecimento de textos, que circulam socialmente nas mídias impressas e digitais, com especificidade os gêneros (anúncio, artigo de opinião, carta, crônica, editorial, entrevista, instrução, relatório, reportagem, entre outros) e apresentam propriedades linguísticas intrínsecas que definem a tipologia textual (descrição, narração, argumentação, injunção, exposição).
- Percepção das ideias principais e secundárias expressas em textos, organização e adequação às situações comunicacionais da vida contemporânea.
- Estabelecimento de relações intertextuais e intratextuais.

Para compreensão de aspectos linguísticos

O candidato precisa entender o funcionamento da língua (idioma), enquanto sistema organizado para permitir a boa comunicação entre os falantes, a partir da compreensão de vários aspectos linguísticos que vão desde as acepções semânticas até a organização sintática.

- Língua falada e escrita.
- Variação linguística.
- Nível culto da linguagem; linguagem verbal e linguagem não verbal.
- Pontuação, ortografia, acentuação tônica e gráfica.
- Estrutura e formação de palavras.
- Classes de palavras: funções morfológicas e funções sintáticas.

- Frase, Oração, período; a coordenação e a subordinação.
- Regência nominal e regência verbal; concordância nominal e concordância verbal;
- Semântica e estilística: sinônimos, antônimos, homônimos e parônimos; denotação e conotação; figuras e recursos estilísticos.

Para a prática da escrita

Ter a capacidade de expressar, na escrita, as ideias contidas nos textos e as próprias ideias, aplicando mecanismos de estruturação formal que permitam uma construção pessoal contextualizada.

- Desenvolver a escrita observando fatores determinantes da textualidade: coesão, coerência, correção gramatical.
- Entender as orientações para a elaboração da produção textual (redação)

LITERATURA BRASILEIRA

As questões de Literatura Brasileira situam o candidato em contato com obras literárias que são representativas de épocas importantes da história brasileira e que podem ser compreendidas e analisadas à luz dos gêneros literários.

- Percepção das possibilidades de leitura; reconhecimento de características linguísticas pertinentes a um texto literário.
- Estudo do gênero narrativo (o romance, o conto), a partir dos livros indicados para leitura. A ênfase deve ser para os elementos estruturais da narrativa, das afinidades e diferenças.
- Estudo do gênero lírico, formas, caracterização, mensagem. Ver os poemas do livro indicado.

Livros indicados:

- 1. Exercícios em verso e prosa** (Autor: Elri Bandeira de Sousa)
- 2. Seminário dos ratos** (Autora: Lygia Fagundes Telles)
- 3. Claro enigma** (Autor: Carlos Drummond de Andrade)

PROGRAMA DE BIOLOGIA

1. Células procariontes e eucariontes
2. Bioquímica Celular
 - Componentes inorgânicos: água e sais minerais.
 - Componentes orgânicos: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos.
3. A descoberta das células, as membranas celulares, o citoplasma, o núcleo e a divisão celular.
4. Embriologia
 - Tipos de reprodução.
 - Gametogênese.
 - Fecundação.
 - Fases e características do desenvolvimento embrionário humano: desenvolvimento embrionário e fetal
 - Origens e destinos dos folhetos embrionários: órgãos e tecidos derivados
 - Anexos embrionários e placenta.
5. Doenças sexualmente transmissíveis.
6. Métodos contraceptivos
7. Histologia animal
 - Tecido epitelial
 - Tecido conjuntivo propriamente dito
 - Tecido ósseo

- Tecido cartilaginoso
- Tecido sanguíneo
- Tecido muscular
- Tecido nervoso
- 8. Vírus: características gerais, diversidade, reprodução e viroses.
- 9. Reino Monera
 - Bactérias: características gerais, morfologia, histologia, importância, reprodução e bacterioses.
 - Cianobactérias: características gerais.
- 10. Reino Protista
 - Filo Protozoa: características gerais de cada classe, doenças e respectivos ciclos de vida.
 - Filo Chrysophyta e Pyrrophyta: características gerais.
 - Filo Euglenophyta: características gerais.
- 11. Reino Fungi
 - Características gerais, importância ecológica e econômica, doenças causadas por fungos, líquens.
- 12. Reino Plantae
 - Características gerais, morfologia, anatomia, aspectos evolutivos, reprodução e importância econômica dos seguintes grupos: Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Bryophyta, Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae.
 - Fisiologia Vegetal: absorção, condução, transpiração, fotossíntese, tropismos e hormônios.
- 13. Reino Animalia
 - Filo Porífera.
 - Filo Cnidária.
 - Filo Platyelminthes.
 - Filo Nematelminthes.
 - Filo Mollusca.
 - Filo Annelida.
 - Filo Arthropoda.
 - Filo Echinodermata.
 - Filo Chordata.
- 14. Anatomia e Fisiologia Humana:
 - Sistema Nervoso e Órgãos dos sentidos
 - Sistema Digestório
 - Sistema Respiratório
 - Sistema Cardiovascular
 - Sistema Urinário
 - Sistema Endócrino
 - Sistema Reprodutor Masculino e Feminino
 - Sistema Locomotor e Tegumentar
- 15. Genética
 - Conceitos fundamentais em genética.
 - As leis de Mendel.
 - Genética dos grupos sanguíneos: sistema ABO, Rh e MN, transfusões sanguíneas.
 - Pleiotropia, Interação Gênica.
 - Ligação Gênica, mapeamento genético e Linkage.
 - Determinação do sexo, herança relacionada ao sexo.
 - Mutações cromossômicas e gênicas.
 - Genética das populações.
 - Projeto genoma humano, terapia gênica, vacinas gênicas, organismos transgênicos.

16. Evolução

- A origem da vida.
- Origem dos grandes grupos de seres vivos.
- Teorias e evidências da evolução.
- Especiação.

PROGRAMA DE FÍSICA

A prova de Física deverá avaliar as competências e habilidades dos candidatos, utilizando-se das leis da Física para interpretar e compreender os diversos fenômenos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto biológico, social, econômico ou ambiental.

1. Movimentos: variações e conservações

- Movimentos presentes no cotidiano;
- Determinação de deslocamentos, tempos e velocidades;
- Grandezas vetoriais relevantes nos movimentos, suas variações e suas aplicações;

2. Dinâmica da partícula: forças e movimentos

- Forças e suas características;
- Aplicação das leis de Newton em diversas situações do cotidiano;
- Forças dissipativas (O atrito e a resistência do ar).

3. Sistemas conservativos: energias e momento linear

- Trabalho e potência;
- Energia de movimento;
- Energia de posição;
- Transformações e conservação de energia mecânica;
- Impulso e quantidade de movimento;
- Conservação do momento linear nas colisões.

4. Gravitação universal: terra e universo Os fenômenos astronômicos;

- As leis de Kepler e suas aplicações;
- Movimentos da Terra, Lua e Sol e fenômenos astronômicos correspondentes.
- Gravitação Universal.
- Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução.

5. Equilíbrio estático: sólidos e líquidos

- Máquinas e instrumentos de ampliação de forças;
- Torque;
- Ação da pressão nos líquidos;
- Teoremas de Pascal, Stevin e Arquimedes;
- Vazão e flutuação em sistemas naturais e tecnológicos.

6. Calor e Termodinâmica: fontes e usos de energia térmica

- Trocas de calor em fenômenos naturais e tecnológicos;
- Propriedades térmicas dos materiais e suas aplicações;
- Relação entre calor e variação de temperatura e mudanças de estado físico;
- Modelo cinético dos gases para explicação das propriedades térmicas;
- Papel do calor na manutenção da vida;
- Os diferentes processos envolvendo calor e suas dinâmicas nos fenômenos climáticos e suas consequências;

- Trabalho mecânico e conservação de energia em processos térmicos;

- Máquinas térmicas, Ciclo de Carnot e as leis da termodinâmica.

- Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano;

7. Ondas: som e luz

- Propagação de ondas e suas características;

- Fontes sonoras;
- Características físicas dos sons;
- Audição humana;
- Modelos de natureza da luz;
- Fontes de luz e produção de imagens;
- Propriedades físicas da luz;
- Lentes, espelhos e instrumentos ópticos;
- Olho humano e processos de visão;
- Aplicações da Óptica;
- 8. Eletricidade e magnetismo: fontes e efeitos
 - Processos de eletrizações;
 - O campo e o potencial elétrico de condutores;
 - Sistemas em equilíbrio eletrostático;
 - Capacitores, suas capacitâncias e suas associações;
 - A corrente elétrica em condutores elétricos;
 - Efeitos da corrente elétrica e a lei de Joule;
 - As leis de Ohm, resistividade dos materiais e suas associações;
 - Medidores elétricos;
 - Circuito elétrico de corrente contínua e circuito RC;
 - Fenômenos magnéticos e suas origens;
 - Ação do campo magnético sobre uma corrente elétrica;
 - Indução eletromagnética e suas aplicações.
- 9. Ciência e tecnologia: matéria versus radiações
 - Modelos de constituição da matéria;
 - O espectro de radiações e suas características;
 - Interação de radiação com a matéria;
 - O efeito fotoelétrico;
 - Radioatividade e energia nuclear;
 - Produção de energia nuclear e seus usos;
 - Efeitos biológico e ambiental das radiações.

PROGRAMA DE QUÍMICA

1. Matéria, energia, elementos e estrutura atômica:
 - Matéria, energia, elementos químicos e substâncias químicas.
 - Transformações da matéria, energias envolvidas nas transformações.
 - Processo de separação de misturas.
 - Estados energéticos dos elétrons e suas distribuições em níveis e subníveis de energia.
 - Modelos atômicos (Thomson, Rutherford e Dalton).
 - Caracterização de um orbital e de um elétron (número quântico principal, secundário, magnético e spin; regra de HUND; princípio de Exclusão de Pauli, átomos, isótopos, isóbaros e isotópos).
2. Classificação periódica dos elementos químicos:
 - Histórico e evolução da classificação periódica.
 - Classificação periódica moderna.
 - Distribuição eletrônica
 - Propriedade periódica dos elementos químicos.
3. Ligações químicas:
 - Ligação iônica, covalente e metálica.
 - Geometria molecular.

- Polaridade das ligações e das moléculas.
- Reação óxido – redução.
- 4. Funções inorgânicas:
 - Ácidos, bases, sais e óxidos.
 - Propriedades funcionais.
 - Confronto entre ácidos e bases.
 - Reações das funções inorgânicas.
 - Número de oxidação.
- 5. Reações químicas:
 - Classificação das reações químicas.
 - Balanceamento das reações químicas.
- 6. Massa atômica, Mol, suas relações e as Leis Ponderais das Reações Químicas:
 - Massas atômicas, massa molecular, átomo-grama, Mol.
 - Número de avogado e volume molar
 - Cálculo estequiométrico ou estequiometria (Mol, massa e volume).
 - Cálculo de fórmulas.
 - Cálculo de rendimento de produtos e reagentes
 - Cálculo de pureza de reagentes e de produtos obtidos.
- 7. Estudo físico dos gases, sólidos e líquidos:
 - Pressão, volume e temperatura, Lei de Boyle e Gay Lussac.
 - Equação geral dos gases ideais.
- 8. Estudo das soluções:
 - Concentração das soluções. Normalidade, molaridade, molalidade, concentração comum e fração molar e título.
 - Equivalente-grama (ácidos, bases, sais e óxidos).
 - Dispersões.
 - Diluição das soluções.
- 9. Termoquímica:
 - Calores envolvidos nas reações químicas.
 - Fatores que influenciam nas entalpias.
 - Equação termoquímica.
 - Lei de Hess.
 - Cinética das reações químicas
 - Condições que influenciam na velocidade das reações
 - Equilíbrios químicos
 - Equilíbrio químico: cinética e termodinâmica
 - Deslocamento de equilíbrio
 - Equilíbrio iônico e constante de ionização de ácido e base
- 10. Química orgânica:
 - Histórico e evolução.
 - Características do átomo de carbono.
 - Tipos de cadeia carbônica.
 - Classificação dos átomos de carbono numa cadeia.
 - Regra de Hückel.
 - Híbridação do carbono.
 - Classificação e nomenclatura de radicais.
- 11. Funções orgânicas. nomenclatura IUPAC e usual:
 - Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos e aromáticos).
 - Funções oxigenadas (álcool, éter, fenol, aldeído, cetona, ésteres, ácido carboxílico, derivados dos ácidos).

- Haletos orgânicos.
- Funções nitrogenadas (aminas, amidas, nitrilas, isonitrilas e nitrocompostos).
- Isomeria.
- 12. Propriedades físicas dos compostos orgânicos: (hidrocarbonetos, funções oxigenadas e nitrogenadas).
- 13. Alcanos:
 - Preparação (reações de SABATIER, GRIGNARD, WURTZ, KOLBE e DUMAS).
 - Reações dos alcanos (halogenação, nitração, sulfonação e combustão).
- 14. Alcenos, alcinos e alcadienos:
 - Ocorrência e preparação.
 - Reações químicas e propriedades físicas.
- 15. Ciclanos:
 - Preparação.
 - Reações químicas e propriedades físicas.
- 16. Aromáticos:
 - Reações aromáticas.
 - Reação de oxidação e propriedades físicas.
 - Grupos ativantes e desativantes.
- 17. Funções oxigenadas (álcool, éter, aldeído, cetona, ácido carboxílico):
 - Preparação.
 - Reações químicas e propriedades físicas
- 18. Química Aplicada:
 - Petróleo.
 - Sabões. Explosivos.
 - Polímeros.

PROGRAMA DE MATEMÁTICA

1 Conjuntos

- Noções básicas de conjuntos; relações de pertinência e inclusão; igualdade, operações com conjuntos e problemas que envolvem conjuntos.
- Conjuntos numéricos (Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais, Reais).
- A reta numérica. Intervalos.
- 2 Funções
- Conceitos e operações básicas; notação; propriedades; formas de representação e aplicações.
- Estudo completo das funções afim, quadrática, modulares, exponencial e logarítmica.

Valores extremos.

- Equações e Inequações do 1º e 2º grau e modulares, exponenciais e logarítmicas. Resolução algébrica e gráfica.

3 Sequências

- Conceitos básicos; terminologia e notação.
- Progressões aritméticas e progressões geométricas.
- 4 Trigonometria
- Relações trigonométricas em triângulos retângulos.
- O Círculo trigonométrico. Relação fundamental da trigonometria e relações entre arcos e ângulos.
- Conversão entre graus e radianos.
- Seno e Cosseno de arcos simétricos e complementares.
- Resolução de triângulos quaisquer. A Lei dos Senos e a Lei dos Cossenos. Área de um triângulo qualquer.
- Fórmulas de transformações trigonométricas.
- Estudo das funções trigonométricas e suas inversas.

- Identidades trigonométricas. 5 Geometria plana e espacial
- Geometria euclidiana plana: conceitos primitivos e axiomas fundamentais.
- Posições relativas entre retas.
- Cálculo de perímetro e área de polígonos.
- Geometria espacial: ângulos e superfícies poliédricas.
- Relações métricas, cálculo de área e volume de: prismas; pirâmides e cones e seus troncos; cilindros e esferas.
- Relação de Euler-Poincaré.

6 Matrizes, determinantes e sistemas lineares.

- Matrizes: tipos, o conceito de igualdade, operações e propriedades.
- Determinantes. definição e propriedades.
- Regra de Sarrus.
- Menor complementar e Cofator. Regra de Laplace.
- Matriz adjunta e Matriz inversa. Definição e propriedades.
- Notação matricial de sistemas lineares.
- Determinação do conjunto solução. Classificação de sistemas lineares.
- Discussão de sistemas lineares.
- Sistemas homogêneos. Discussão de sistemas lineares homogêneos.
- Sistemas equivalentes.
- Resolução. Escalonamento. Regra de Cramer. 7 Análise combinatória.
- O Princípio fundamental da contagem.
- Princípio multiplicativo.
- Fatorial
- O Binômio de Newton: desenvolvimento e termo geral.
- Permutações, Arranjos e Combinações. 8 Probabilidades.
- Probabilidade de um evento. Espaço amostral.
- Probabilidade de união e interseção de eventos.
- Probabilidade condicional
- Eventos independentes
- Experimentos não equiprováveis
- Distribuição Binomial 9 Noções de Estatística.
- População e amostra.
- Frequência absoluta e frequência relativa
- Medidas de tendência central - média, mediana e moda. Dispersão (desvio-médio, desvio-padrão e variância).
- Leitura e interpretação de dados e gráficos estatísticos 10 Noções de Matemática Financeira
- Porcentagem
- Lucro e Prejuízo
- Acréscimos e descontos sucessivos
- Juros Simples
- Juros Compostos 11 Geometria Analítica
- O Ponto
- A Reta
- Cálculo da área de um triângulo
- Desigualdades no plano
- Circunferência
- As Cônicas: Elipse, Hipérbole e Parábola 12 Números Complexos
- Forma algébrica e operações
- Forma trigonométrica e operações 13 Polinômios
- Definição. Grau e valor numérico.

- Polinômio identicamente nulo e identidade de polinômios
- Operações com polinômios
- Dispositivo de Briot-Ruffini
- Decomposição de polinômios 14 Equações Polinomiais
- Definição. Raiz.
- Teorema fundamental da álgebra e da decomposição.
- Multiplicidade de uma raiz. Raízes nulas e raízes complexas.
- Relações de Girard.
- Raízes racionais.

Cajazeiras, 08 de abril de 2021.

Ana Costa Goldfarb
Presidente da FSM

Sheylla Nadjanne Batista Lacerda Diretora
Diretora Administrativa da FSM