

## PROCESSO SELETIVO MEDICINA 2022/1

### EDITAL N. 014/2021

*O Reitor do Centro Universitário de Valença (UNIFAA), torna público que estarão abertas, no período de 01 de julho a 05 de outubro de 2021, as inscrições para o Processo Seletivo Medicina, com ingresso no primeiro semestre de 2022, para o curso de graduação em Medicina do UNIFAA. O Processo Seletivo Medicina, organizado pela Comissão de Processo Seletivo, com base nas disposições regimentais, na Lei N° 9.394/96, no Decreto N° 9.235/17 e em toda a Legislação pertinente em vigor.*

### 1. DAS VAGAS

Serão oferecidas 105 (cento e cinco) vagas, conforme o quadro abaixo.

Área de Ciências da Saúde	Vagas disponíveis
MEDICINA - Autorizada pelo Conselho Estadual de Educação em 21/08/1968 e reconhecida pelo Decreto nº. 73.470, de 16/01/1974. PORTARIA/MEC N° 374, de 29 de maio de 2018. PORTARIA/SERES, N° 348, de 16 de julho de 2019. Habilitação: <b>Bacharel em Medicina</b> Duração mínima de 06 anos	105 (cento e cinco) vagas totais / integrais

### 2. DO LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

2.1 O curso de Medicina funciona no Campus Sede, na Rua Sargento Vitor Hugo, 161, bairro de Fátima e no Campus Saúde na Rua D. José Costa Campos, 20, Centro, Valença, Rio de Janeiro, sendo as atividades práticas e de internato realizadas em unidades próprias ou em rede conveniada, a critério da IES.

### 3. DAS NORMAS DE ACESSO

3.1 O acesso ao curso de Medicina far-se-á por meio do Processo Seletivo ora lançado.

#### 4. DAS INSCRIÇÕES NO PROCESSO SELETIVO

4.1 Período: 01 de julho a 05 de outubro de 2021.

4.2 Será admitida somente inscrição via *internet*, no endereço eletrônico [www.unifaa.edu.br](http://www.unifaa.edu.br).

4.3 O UNIFAA não se responsabilizará por solicitação de inscrição via *internet* não recebida por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação e outros fatores de ordem técnica que impossibilitem transferência de dados.

4.4 VALOR DE INSCRIÇÃO: R\$ 400,00 (quatrocentos reais).

4.4.1 Em hipótese alguma haverá ressarcimento do valor de inscrição.

4.4.2 O candidato deverá efetuar o pagamento do valor de inscrição por meio de boleto bancário, cartão de crédito ou cartão de débito.

4.4.3 O boleto bancário estará disponível no endereço eletrônico da Instituição: [www.unifaa.edu.br](http://www.unifaa.edu.br) e deverá ser impresso para o pagamento do valor de inscrição imediatamente após a conclusão do preenchimento da ficha de solicitação de inscrição *online*.

4.4.4 O pagamento do valor de inscrição deverá ser efetuado até o dia **06 de outubro** de 2021.

4.5 As inscrições somente serão efetivadas após a confirmação bancária do pagamento.

4.6 O candidato portador de deficiência física, que necessite condições especiais para realização das provas, deverá especificar essa(s) condição(ões) no momento da inscrição.

4.6.1 O candidato que solicitar atendimento especial, na forma estabelecida no subitem "4.6", deverá, também, enviar a cópia autenticada (em Cartório) do laudo médico atualizado que justifique o atendimento especial solicitado. O laudo médico deverá conter data, código de identificação da doença (CID), tipo de tratamento diferenciado de que necessita para a realização das provas (ledor, prova ampliada, auxílio para transcrição, sala de mais fácil acesso, intérprete de libras, tempo adicional, uso de aparelho auditivo, leitura labial ou lactante).

4.6.2 A documentação citada no subitem "4.6.1" deverá ser enviada até o dia 07 de outubro de 2021, pelo endereço eletrônico [vestibular.medicina.2022@faa.edu.br](mailto:vestibular.medicina.2022@faa.edu.br). A documentação deverá ser destinada à Comissão de Processo Seletivo do UNIFAA.

4.6.3 A Comissão de Processo Seletivo do UNIFAA entrará em contato com os candidatos para informação do resultado de pedido de atendimento especial, até o dia 11 de outubro

de 2021. A documentação citada no subitem “4.6.1” valerá somente para este Processo Seletivo.

## 5. DA PROVA

5.1 O Processo Seletivo será realizado em duas etapas, com questões de **questões objetivas (50 questões) e redação**. A prova valerá 100 pontos, seu resultado dar-se-á pelo somatório dos pontos obtidos nas duas etapas da prova e terá caráter eliminatório e classificatório. Os pontos encontram-se assim distribuídos:

### 1ª Etapa: Questões Objetivas - 50 pontos

Área	Nº Questões	Total de Pontos
Questões Contemporâneas	10	10
Matemática e Raciocínio Lógico	10	10
Ciências da Natureza	20	20
Língua Estrangeira (Inglês)	10	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

### 2ª Etapa: Redação 50 pontos.

5.2 Serão eliminados os candidatos que obtiverem pontuação inferior a 20% em qualquer uma das áreas da 1ª etapa ou na Redação

5.3 Será corrigida a prova de Redação (segunda etapa) apenas dos candidatos classificados na primeira etapa em uma posição que não ultrapasse o quádruplo do número de vagas, definido no item 1 deste Edital, ou seja, os 525 primeiros classificados.

5.3.1 Para os efeitos deste subitem, havendo candidatos com igual número de pontos, aplicar-se-á, na ordem, o disposto nas alíneas ii, iii e iv do subitem 5.5.

5.4 Os candidatos não eliminados, de acordo com este Edital, serão classificados em ordem decrescente do total de pontos obtidos no resultado final.

5.5 Na ocorrência de candidatos com igual número de pontos, para fins de classificação nas vagas do curso, far-se-á o desempate levando-se em consideração os seguintes critérios:

- i) maior número de pontos na Redação;
- ii) maior número de pontos nas questões de múltipla escolha de Ciências da Natureza;
- iii) maior número de pontos nas questões de múltipla escolha de Questões Contemporâneas;

- iv) maior número de pontos nas questões de múltipla escolha de Matemática e Raciocínio Lógico;
- v) persistindo o empate, o candidato mais idoso.

5.6 Os temas das questões encontram-se descritos no Anexo I do presente Edital.

5.7 A prova será aplicada no dia **17/10/2021**, nas cidades do Rio de Janeiro/RJ e Valença/RJ.

5.7.1 - Em razão da emergência de saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19, as datas previstas neste Edital são passíveis de alteração a depender da evolução da pandemia e dos decretos reguladores.

5.8 A prova terá início às 9h (nove horas), horário oficial de Brasília, e duração de 04 (quatro) horas, dividida em (2) duas etapas.

5.8.1 A primeira etapa (múltipla escolha): duração de 03 (três) horas.

5.8.2 Decorridas 03 (três) horas de prova, o cartão de respostas e o caderno de prova serão recolhidos de todos os candidatos.

5.8.3 A segunda etapa (Redação) só terá início após a entrega do cartão resposta e do caderno de prova da primeira etapa.

5.8.4 O candidato somente poderá se ausentar do local de prova decorridas 03 (três) horas do início da prova.

5.8.5 Eventuais atrasos operacionais no início da prova implicarão prorrogação do prazo para seu término.

5.9 Os portões dos locais de aplicação do Processo Seletivo serão abertos às 8h00min (oito horas) e fechados às 8h40min (oito horas e quarenta minutos), horário oficial de Brasília, impreterivelmente, sendo vedado o ingresso de candidato após esse horário.

5.10 Os candidatos deverão apresentar o comprovante de inscrição e o original da cédula de identidade (com foto) cujo número foi informado no momento do cadastro.

5.11 É vedada a entrada de candidato na sala de prova, após o seu início portões e sem a máscara de proteção para a prevenção da Covid-19 que cubra total e simultaneamente boca e nariz.

5.11.1 Durante todo o período de permanência no local de realização das provas o candidato deverá manter o uso da máscara de proteção para a prevenção da Covid-19, cobrindo nariz e boca simultaneamente.

5.12 O UNIFAA fornecerá borracha, lápis e caneta para todos os candidatos.

5.13 Os candidatos com cabelos compridos deverão mantê-los presos.

5.14 Não será permitido usar relógio, boné de qualquer tipo, corretores ortográficos líquidos, bolsa, mochila, brinco, *piercing*, anel, colar, pulseira ou qualquer outro artefato desta natureza.

5.15 Serão, também, eliminados do presente Processo Seletivo, a qualquer tempo, os candidatos que:

- a) prestarem informações inexatas no requerimento de inscrição;
- b) não integralizarem os procedimentos de inscrição;
- c) incorrerem em comportamento indevido ou descortesia para com qualquer dos aplicadores, seus auxiliares ou autoridades;
- d) chegarem atrasados para quaisquer das atividades do presente Processo Seletivo;
- e) não cumprirem as instruções constantes nas capas das provas;
- f) forem surpreendidos durante a prova em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- g) portarem telefones celulares, relógios de qualquer natureza, *paggers*, *palm tops*, notebooks, mp3 players ou similares, receptores, aparelhos de surdez ou, ainda, qualquer tipo de equipamento que efetue filmagem e/ou fotografia;
- h) utilizarem máquina de calcular, livros, impressos ou anotações;
- i) recusarem-se a entregar o material de prova após o término do tempo destinado à sua realização;
- j) deixarem de assinar os cartões-resposta e/ou as listas de presença e/ou os formulários de identificação especial;
- k) finalmente, após a prova, for constatado, por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafológico, terem-se utilizado de meios ilícitos na realização da mesma.

5.16 Durante a realização da prova, o registro do gabarito só poderá ser feito no comprovante de inscrição para controle pessoal.

5.17 Na entrada da sala, ou a qualquer momento durante a prova ou após o seu término, o candidato poderá ser submetido a detector de metal. A não aceitação por parte do candidato implicará imediata desclassificação.

## 6. DOS RESULTADOS

6.1 O gabarito da prova objetiva será divulgado no dia **18 de outubro de 2021**, a partir das 14h, horário oficial de Brasília, no site [www.unifaa.edu.br](http://www.unifaa.edu.br).

6.2 Os interessados poderão interpor recurso das questões objetivas e/ou de seus gabaritos, de 09h as 15h, horário oficial de Brasília, no dia 19 de outubro de 2021, após o pagamento do valor de R\$ 200,00 (duzentos reais).

6.2.1 O recurso, devidamente fundamentado, deverá conter todos os dados que informem a identidade do recorrente e número de inscrição, bem como seu endereço completo, e deverá ser enviado para o email: [recurso.vestibular.2022@faa.edu.br](mailto:recurso.vestibular.2022@faa.edu.br). Após, o, envio o candidato, receberá no mesmo dia o boleto referente ao pagamento do pedido de recurso, no valor de R\$ 200,00 (duzentos reais).

6.2.2 Não serão aceitos recursos interpostos por outro meio que não seja o especificado neste Edital.

6.2.3 A decisão dos recursos será dada a conhecer, coletivamente, em caráter irrecorrível na Secretaria Geral da Instituição, na rua Sargento Vitor Hugo, n. 161, bairro de Fátima, Valença - RJ e através do site [www.unifaa.edu.br](http://www.unifaa.edu.br) em **25/11/2021**.

6.2.4 Os pontos correspondentes à anulação de item ou questão da prova objetiva, por força do julgamento do recurso, serão atribuídos a todos os candidatos presentes, independentemente de terem recorrido.

6.3 A divulgação da pontuação individual do candidato na prova objetiva e na redação será no dia **26/11/2021**.

6.4 O candidato interessado poderá interpor recurso sobre a nota da redação, das 9h00min às 15h00min, no dia 27 de novembro de 2021, após o pagamento do valor de recurso de R\$ 200,00 (duzentos reais).

6.4.1 O recurso da nota da redação observará o disposto no subitem 6.2.2, e a decisão será dada a conhecer, coletivamente, em caráter irrecorrível, no site [www.unifaa.edu.br](http://www.unifaa.edu.br) em 10/12/2021.

6.4.2 O recurso da nota da redação, devidamente fundamentado, deverá conter todos os dados que informem a identidade do recorrente e número de inscrição, bem como seu endereço completo, e deverá ser enviado para o email [recurso.vestibular.2022@faa.edu.br](mailto:recurso.vestibular.2022@faa.edu.br). Após o envio, o candidato receberá, no mesmo dia, o boleto referente ao pagamento do pedido de recurso da redação, no valor de R\$ 200,00 (duzentos reais).

6.5 O **Resultado** da Classificação Oficial do Processo Seletivo será divulgado no dia **10/12/2021**.

## 7. DA MATRÍCULA

7.1 Serão considerados classificados e convocados à matrícula os seguintes candidatos:

7.1.1 Os candidatos classificados entre os 105 (cento e cinco) primeiras vagas serão chamados para efetuarem matrícula no 1º (primeiro) período do 1º (primeiro) semestre letivo de 2022 do curso de Graduação em Medicina do UNIFAA;

7.1.2 Os demais candidatos ficarão em lista de espera aguardando reclassificação. Havendo existência de vaga, serão chamados para efetuarem matrícula, conforme disponibilidade de vagas a serem preenchidas e previstas neste Edital.

7.2 Será considerado desistente o candidato aprovado/convocado que não comparecer à matrícula, no período fixado neste Edital, qualquer que seja o motivo, sendo chamado o candidato subsequentemente aprovado, conforme subitem 7.1.

7.3 As matrículas dos candidatos aprovados/convocados para o 1º (primeiro) semestre de 2022 serão realizadas nos dias **13 e 14 de dezembro de 2021**, das 09h às 16h, horário oficial de Brasília, na Secretaria Geral do UNIFAA, situada à rua Sargento Vitor Hugo, n. 161, bairro de Fátima, Valença-RJ, ou pelo email: [secretariageral@faa.edu.br](mailto:secretariageral@faa.edu.br).

7.4 Havendo vagas não preenchidas ou que se tornarem ociosas, os candidatos subsequentemente aprovados serão convocados para preenchê-las, por meio de Edital de Convocação, divulgado no [unifaa.edu.br](http://unifaa.edu.br) e na Secretaria Geral do UNIFAA, situada à rua Sargento Vitor Hugo, n. 161, bairro de Fátima, Valença-RJ. É de responsabilidade do interessado o acompanhamento da publicação dos eventuais Editais de Reclassificação.

7.5 Havendo vagas ociosas para o primeiro semestre de 2022, a lista de reclassificação será publicada no dia 15 de dezembro de 2021, com matrícula nos dias **16 e 17 de dezembro de 2021**, das 09h00min às 16h00min, horário oficial de Brasília.

7.6 O candidato aprovado/convocado deverá apresentar **original** e **cópia** dos seguintes documentos:

- a) Certificado de Conclusão do Ensino Médio ou equivalente, expedido de acordo com as normas do MEC e CNE;
- b) histórico escolar (original e cópia);
- c) cédula de identidade (original e cópia);
- d) título de eleitor (original e cópia);
- e) documento de regularidade militar (original e cópia);
- f) certidão de nascimento ou de casamento (original e cópia);
- g) CPF (original e cópia);
- h) comprovante de residência (original e cópia);
- i) uma foto 3x4;
- j) Publicação do Diário Oficial da União (Ensino Médio p/ RJ, SP e BA).

7.7 A matrícula deverá ser efetivada mediante a apresentação dos documentos acima, não sendo aceitas cópias ilegíveis.

7.8 Os candidatos menores de 18 (dezoito) anos serão representados por seus pais ou procurador com documentação própria.

7.9 Os Certificados de Conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, obtidos no exterior deverão ser validados no Brasil em conformidade com as normas do Ministério da Educação do Brasil.

7.10 Após a realização da matrícula, o aluno que desistir do curso e quiser cancelá-la ficará sujeito ao pagamento da multa descrita no contrato de prestação de serviços educacionais.

7.11 No ato da matrícula, o candidato assumirá o compromisso de submeter-se às normas da Instituição.

7.12 O Curso de Graduação em Medicina do UNIFAA é seriado semestral.

7.13 Para os alunos ingressantes no 1º semestre de 2022, as aulas terão início previsto para o dia 21/02/2022, devendo ser realizado no ato da matrícula o pagamento das duas primeiras mensalidades, referentes aos meses de janeiro e fevereiro de 2022, condição para a efetivação da matrícula.

## 8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) constitui componente curricular obrigatório, devendo o candidato se submeter ao exame no dia e local indicados pelo MEC/INEP. Quando for o caso, o diploma somente será expedido e registrado após confirmação do MEC que o aluno cumpriu com suas obrigações perante ao ENADE.

8.2 O UNIFAA se reserva o direito de não iniciar o curso, se o número de matrículas for inferior a 20 (vinte).

8.3 Será, também, eliminado do Processo Seletivo o candidato que:

- a) tiver usado documentos ou informações falsas, ou outros meios ilícitos, em qualquer etapa do Processo Seletivo, mesmo que já tenha realizado os procedimentos de matrícula;
- b) utilizar ou tentar utilizar meios fraudulentos ou ilegais para obter aprovação própria ou de terceiros, em qualquer etapa do Processo Seletivo;
- c) violar qualquer das disposições deste Edital.

8.4 O valor da mensalidade do curso é reajustado anualmente, praticando-se os novos valores a partir do mês de janeiro de cada ano.

8.5 O Estágio Curricular Supervisionado será realizado no Hospital Escola próprio ou em rede de assistência à saúde conveniada, localizada no município de Valença ou não, conforme distribuição acadêmica.



8.6 O Programa de Financiamento Estudantil (FIES) é uma política do Governo Federal sobre a qual o UNIFAA não possui qualquer gerência, não sendo disponibilizados novos financiamentos no presente momento.

8.7 O UNIFAA poderá alterar a grade/matriz curricular e/ou conteúdos das disciplinas a qualquer momento do curso.

8.8 Não será admitido o cancelamento da inscrição para este Processo Seletivo, após o pagamento do valor prevista no subitem 4.4.

8.9 Não serão aceitos trancamentos de matrículas de alunos oriundos deste Processo Seletivo, antes de decorrido o primeiro período do curso.

8.10 A classificação dos candidatos, neste Processo, será válida somente para matrícula no 1º período do curso, com início no 1º semestre de 2022. **Não haverá possibilidade de aproveitamento de disciplinas.**

8.11 O candidato, ao inscrever-se, aceita expressamente todas as normas constantes do presente Edital.


8.12 O presente Edital poderá ser alterado mediante aditivos a ser divulgado no *site* e no *Campus* do UNIFAA.

8.13 Os casos omissos serão resolvidos pela Reitoria do UNIFAA.

Valença-RJ, 10 de maio de 2021.



**Antônio Celso Alves Pereira**  
Reitor UNIFAA



**Prof. José Rogério M. A. Neto**  
Vice-Reitor UNIFAA

## ANEXO I - Conteúdos Programáticos

### REDAÇÃO

Temas propostos a partir de textos motivadores, enfocando a realidade social, econômica, política e cultural do país, a ser produzido sob diversos formatos, em prosa, e avaliados sob dois ângulos estruturais e de conhecimento: plano de conteúdo e plano de expressão.

### LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

Domínio da língua estrangeira através de leitura e compreensão de textos de fontes variadas: fatos e ideias, vocabulário; gramática do discurso.

### QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS

- 1- ÉTICA, DEMOCRACIA E CIDADANIA:** os desafios éticos a partir de situações atuais, evidenciadas na mídia, no cotidiano, na escola, nas comunidades, na sociedade.
- 2- O ESPAÇO DAS CONTRADIÇÕES SOCIOECONÔMICAS:** Estado, sociedade e trabalho.
- 3- OS DIVERSOS TIPOS DE CONHECIMENTO:** educação e desenvolvimento humano e social; cultura, arte e comunicação; ciência, tecnologia e inovação.
- 4- SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL:** os impactos ambientais, sociais e econômicos dos transgênicos, orgânicos e convencionais; promoção da saúde e prevenção de doenças.
- 5- A QUESTÃO AMBIENTAL:** meio ambiente, sustentabilidade e intervenção humana.
- 6- URBANIZAÇÃO MUNDIAL E BRASILEIRA:** cidades, habitação e qualidade de vida; acessibilidade e inclusão social.
- 7- O PAPEL DO BRASIL NO MUNDO GLOBALIZADO:** formação de blocos e parcerias; processos de globalização e política internacional.
- 8- O ESTUDO DA POPULAÇÃO:** crescimento, estrutura e migrações; sociodiversidade e multiculturalismo.

### MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

- 1-** Raciocínio lógico-dedutivo;
- 2-** Interpretar e compreender textos que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis;
- 3-** Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas;
- 4-** Interpretar taxas e índices em diferentes contextos;
- 5-** Identificar situações e fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos;
- 6-** Resolver e elaborar problemas que envolvem uso de técnicas algébricas e gráficas;
- 7-** Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples e/ou compostos;
- 8-** Resolver problemas com funções exponenciais e/ou logarítmicas para compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas em diferentes contextos ;
- 9-** Resolver problemas de contagem;
- 10-** Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida;
- 11-** Interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas;
- 12-** Identificar e associar progressões aritméticas (PA) ou progressões geométricas (PG) a funções de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de fórmulas e resolução de problemas.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA

- 1- EVOLUÇÃO CELULAR E O CONTEXTO SOCIAL DAS CÉLULAS:** Célula procariótica: Organização estrutural e “ensaios” dos processos metabólicos no reino monera; O estabelecimento das células eucarióticas: a compartimentação e seus aspectos morfofuncionais; O reino protista; Divisão de trabalho, especialização e pluricelularidade.
- 2- PROCESSOS VITAIS EM ORGANISMOS PLURICELULARES: UMA VISÃO INTEGRADA:** Sistemas de revestimento e sustentação; Sistemas de nutrição, respiração, circulação e excreção; Sistemas endócrino e nervoso: a integração orgânica. biosistemática dos pluricelulares.
- 3- O PARADOXO DA HEREDITARIEDADE: PRESERVAÇÃO E VARIABILIDADE:** A continuidade da vida: reprodução celular e orgânica; A revolução mendeliana; Genética pós-mendeliana; A natureza epigenética do desenvolvimento; Evolução: de Darwin ao século XXI.
- 4- A VIDA EM SEU CONTEXTO ECOLÓGICO:** Os fundamentos da ecologia: a biosfera, a grande teia da vida; As estratégias ecológicas de sobrevivência; Interferência do homem na dinâmica dos ecossistemas.
- 5- SAÚDE COMO COMPREENSÃO DE VIDA:** As epidemias e as endemias no Brasil; A “revolta da natureza”: doenças emergentes e reemergentes; Saúde coletiva.
- 6- GRANDEZAS FÍSICAS:** Classificação e sistemas de unidades; Operações com grandezas vetoriais.
- 7- MECÂNICA:** Descrição cinemática do movimento do ponto material na reta e no plano: movimento retilíneo uniforme, movimento retilíneo uniformemente variado, movimento circular uniforme, queda livre e lançamento de projéteis; Força e movimento: as leis de Newton e suas aplicações; Trabalho, potência, energia cinética, energia potencial e energia mecânica; A lei de conservação da energia e suas aplicações; Impulso e quantidade de movimento; A lei de conservação da quantidade de movimento; Sistemas de partículas, centro de massa, colisões; Gravitação universal e sistema solar; Mecânica dos fluidos: hidrostática e hidrodinâmica.
- 8- TERMODINÂMICA:** Equilíbrio térmico e escalas termométricas; Dilatação térmica de sólidos e líquidos; Capacidade térmica e calor específico; Calor latente e mudanças de fase; Processos de transferência de calor; Equivalência entre calor e outras formas de energia: experimento de Joule; A 1ª lei da termodinâmica e suas aplicações; A 2ª lei da termodinâmica e o funcionamento das máquinas térmicas.
- 9- ÓPTICA GEOMÉTRICA:** Os princípios da óptica geométrica e suas aplicações.
- 10- ONDAS:** Fenômenos ondulatórios.
- 11- ELETROMAGNETISMO:** Quantização e conservação da carga elétrica e processos de eletrização; Cargas elétricas em repouso: força elétrica, campo elétrico e potencial elétrico; Cargas elétricas em movimento: corrente elétrica, diferença de potencial e resistência elétrica; Lei de Ohm, associação de resistores e Lei de Joule; Campo magnético de correntes e ímãs; Força magnética sobre cargas elétricas e sobre condutores percorridos por corrente elétrica; A indução eletromagnética e suas aplicações; O espectro eletromagnético.
- 12- ESTRUTURA E PROPRIEDADES DA MATÉRIA:** Matéria e energia: espécies químicas e mistura; Estrutura atômica da matéria: átomos e partículas subatômicas; Elementos químicos; Número atômico, número de massa e isotopia; Distribuição eletrônica em níveis; Classificação periódica dos elementos químicos: A Tabela Periódica Moderna; Ligações químicas e a teoria de Lewis; Alotropia; Funções inorgânicas: ácidos, bases, óxido, sais e hidratos; Natureza dos compostos

orgânicos: átomo de carbono e cadeias carbônicas; Funções orgânicas: oxigenadas, nitrogenadas e hidrocarbonetos: identificação, nomenclatura, classificação e propriedades físicas dos compostos inorgânicos e orgânicos; Bioquímica: proteínas, glicídios e lipídios.

**13- TRANSFORMAÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DA MATÉRIA:** Transformações de fases: fases sólida, líquida e gasosa; Teoria cinética dos gases; Soluções: conceito e classificação, concentrações; Número de oxidação: classificação das reações químicas: neutralização oxidação, adição, análise, substituição, eliminação, combustão e polimerização; Balanceamento de equações químicas; Energia nas transformações químicas: Termoquímica: conceito, entalpia; Eletroquímica: pilhas e baterias; Equilíbrio em meio aquoso: produto iônico da água, pH e pOH, solubilidade e deslocamento de equilíbrio; Transformações moleculares: Radioatividade: emissões radioativas naturais e artificiais; Processos de transformações: petróleo, biogás e carvão mineral.

**14- ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS E CULTURAIS DA QUÍMICA:** Desenvolvimento científico e tecnológico: a ética e o desenvolvimento e tecnologias na sociedade; as intenções do ser humano com o ambiente.