PLANO DE ENSINO

2º TRIMESTRE 2020

Componente Curricular:	Química	**Professor(es):**	**Jender, Thiago e Vitor**
Segmento:	Ensino Médio	**Ano/Série:**	**3ª Série**

Apresentação do Componente Curricular (Anual)

Química é uma ciência que está ligada à transformação da matéria e sua aplicação a humanidade. Na terceira série do Ensino Médio, a Química possui duas vertentes bem definidas: uma voltada para a aplicação de compostos orgânicos e suas propriedades, e outra voltada as características físico-químicas e energéticas da natureza. Para isso é necessária a análise, interpretação e crítica a diferentes situações socioeconômicas e ambientais, observando e refletindo sobre mudanças que ocorrem ao seu redor.

Objetivos do trimestre

- Por meio da associação com conhecimentos prévios, o estudante deverá compreender que na Natureza as substâncias não são encontradas em sua forma pura, e sim misturadas as outras. Por isso estuda-se soluções e misturas.
- Trazer conceitos físico químicos para compreender as propriedades qualitativas das soluções.
- Após a análise e compreensão qualitativa, o estudante perceberá que é necessário abordar as soluções e misturas de maneira quantitativa, com números e concentrações de soluções.
- O estudante deverá relacionar suas observações e conhecimentos aos fluxos energéticos que governam a natureza: a termodinâmica.
- Aplicar a termodinâmica a procedimentos experimentais como: como se mede a energia das coisas? Como se mede a caloria de alimentos?
- Por meio das leis da termodinâmica, relacionar os fenômenos da natureza aos estados de equilíbrio energético aos quais tais fenômenos tendem.

Conteúdo programático (Definido na Semana Pedagógica)

- Polímeros (módulo 15)
- Reações Orgânicas (módulo 15)
- Propriedades físicas de Compostos Orgânicos (módulo 15)
- Petróleo e Biomoléculas (módulo 15)
- Soluções aquosas (módulo 11)
- Propriedades Coligativas (módulo 11)
- Concentração das soluções (módulo 11)
- Diluição e volumetria (módulo 11)
- Calor (módulo 10)
- Variação de entalpia (módulo 10)
- Alimentos (módulo 10)
- Lei de Hess (módulo 10)
- Energia de ligação (módulo 10)

Competências e habilidades - BNCC/ENEM – (Código Alfanumérico e Breve Descrição)

Competência de área 5 – Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

- H17 – Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- H18 – Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- H19 – Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científicas e tecnológicas

- H24 – Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

- H25 – Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.
- H26 – Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.
- H27 – Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

Metodologias e Abordagens de Ensino

(X) PBL	**( ) Peer Instruction**	**( ) STEAM**
( ) Rotação por estação	**(X) Aprend Baseada em jogos**	**( ) Laboratório rotacional**
(X) Aula Invertida	**( ) Método Investigativo**	**( ) Maker**
( ) Pesquisa de Campo	**( ) Interação construtiva**	**( ) Outras**

Recursos e Ambientes

(X) Fórum	**( ) Laboratório de Informática**	**( ) Espaço Maker**
(X) Aplicativos	**(X) Laboratório de Ciências**	**( ) Auditório**
(X) Biblioteca de classe (Plataforma)	**( ) Laboratório Móvel**	**( ) Mídia Lab**
( ) Biblioteca física	**( ) Quadra ou Pátio**	**( ) Outros _____**

Materiais Extra (leituras, documentários, filmes...)

Soluções. Disponível em: http://www.soq.com.br/conteudos/em/equilíbrioquímico/.

Termoquímica. Disponível em: http://www.soq.com.br/conteudos/em/eletroquímica/.

Articulação com outros Componentes Curriculares
Articulação com o Nave a vela (Anos Finais)
Articulação com o Projeto i (Anos Finais)
Articulação com o FI (Ensino Médio)

A Físico Química, principal braço da Química no presente trimestre, é uma área naturalmente articulada com outras disciplinas, destacando-se a Termodinâmica, muito estudada pela Física, além de Biologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Biotecnologia, Biologia. A físico-química também é dependente de resultados experimentais e aferições precisas, necessitando constantemente de habilidades sobre matemática básica.

Avaliações

Período da AV1: 13/7/2020 a 17/7/2020

Conteúdos para AV1:

- Polímeros (módulo 23)
- Reações Orgânicas (módulo 20 - 22)
- Propriedades físicas de Compostos Orgânicos (módulo 20 - 22)
- Petróleo e Biomoléculas (módulo 24)

Período da AV2: 24/8/2020 e 27/8/2020 – Anos Finais e Ensino Médio

Conteúdos para AV2:

- Soluções aquosas (módulo 11)
- Propriedades Coligativas (módulo 11)
- Concentração das soluções (módulo 11)
- Diluição e volumetria (módulo 11)
- Calor (módulo 10)
- Variação de entalpia (módulo 10)
- Alimentos (módulo 10)

- Lei de Hess (módulo 10)
- Energia de ligação (módulo 10)

Composição da AV3:
Atividade 1: Atividade no Fórum Uno (valor 1,0) Período de aplicação **ATÉ 21.08.2020**
Atividade 2 (caso presencial): Relatório aula prática (valor 1,0) Período de aplicação **ATÉ 21.08.2020**
Atividade 2 (caso remoto): Atividade PBL sobre Petróleo (valor 1,0) Período de aplicação **ATÉ 21.08.2020**

Composição da nota trimestral - AV1 + AV2 + AV3
AV1- 4,0 pontos
AV2 - 4,0 pontos
AV3 - 2,0 pontos

*** CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

Semana	Aula	Conteúdo/Tema – Páginas	Metodologia	Atividades de Casa
01/6 a 05/6	1	Reações orgânicas: oxidação de álcoois M20 pg. 2 a 9	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Reações orgânicas: adição e eliminação M20 pg. 10	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Reações orgânicas: oxidação de álcoois M20 pg. 2 a 9	Resolução da lista de exercícios postada no blog do aluno/plataforma uno	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
08/6 a 12/6	1	Reações orgânicas: saponificação e esterificação	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Polímeros: introdução M 23	Aula Invertida: Caracterização de Polímeros e suas características. Após reconhecimento dos polímeros, Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____

				( ) Outro _____
	3	Polímeros: adição e condensação M23 p. 22 a 24	Resolução da lista de exercícios do módulo	(X) Livro físico pg. 22-24 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	11/6	Feriado Corpus Christi		
	12/6	Recesso Corpus Christi		
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
15/6 a 19/6	1	Polímeros: ocorrência na natureza, síntese na indústria e aplicação tecnológica. M23 pg. 43	Resolução da lista de exercícios do módulo (Phidelis/Unoi)	(X) Livro físico pg. 22-24 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Polímeros: adição e condensação M23 p. 22 a 24	Correção da lista do módulo Uno – Microsoft Teams	(X) Livro físico pg. 22-24 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Polímeros: adição e condensação M23 p. 22 a 24	Correção da lista do módulo Uno– Microsoft Teams	(X) Livro físico pg. 22-24 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	15/6 a 19/6 Período para entregar 3º Kit UNO aos estudantes Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais			
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
22/6 a 26/6	1	Propriedade Físicas de Compostos Orgânicos M20 - 22	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Propriedade Físicas de Compostos Orgânicos M20 - 22	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Propriedade Físicas	Resolução da lista de	( ) Livro físico pg. _____

		de Compostos Orgânicos M20 - 22	exercícios postada no blog do aluno/plataforma uno	( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
29/6 a 3/7	1	Petróleo M20 - 22	Aula Invertida: O professor propõe um texto sobre as características e propriedades do petróleo (Phidelis/Unoi)	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Petróleo M20 - 22	Trabalho por PBL: utilizando o texto como base, os estudantes tem que propor uma solução plausível para resolver a ocorrência de derramamento de petróleo em um corpo hídrico.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Petróleo M20 - 22	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams (discussão sobre as soluções propostas)	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
06/7 a 10/7	1	Biomoléculas M24	Aula expositiva dialogada no Microsoft Teams	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Revisão para AV1	Revisão em exercícios.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Revisão para AV1	Revisão em exercícios.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Provas AV1 - 6° ao 8° Ano**	**Provas AV1 - 9° Ano**	**Provas AV1 - EM**

Colégio projeção

PLANO DE ENSINO

2º TRIMESTRE 2020

UNO educação

13/7 a 17/7	1	Produção de texto e Ciências	Produção de texto e Física	Produção de texto e Biologia
	2	Matemática e Filosofia	Matemática e Filosofia	Matemática 1, Matemática 2 e Inglês
	3	Arte e Inglês	Arte, Inglês e Biologia	Arte, Filosofia e Física
	4	Português e História	Português e História	Gramática, Literatura, Sociologia e História
	5	Geografia e Espanhol	Geografia, Química e Espanhol	Geografia, Química e Espanhol
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
20/7 a 24/7	1	Introdução a Físico Química: Fluxos de energia, entropia, misturas	Leitura em dupla do texto "Natureza e Entropia" de Peter Atkins (texto enviado pelo professor). Cada dupla descreve, por escrito, conceitos escritos no quadro pelo professor como: natureza, desordem, entropia, energia. O professor faz intervenção sobre os conceitos discutidos **Caso remoto: Utilizar o Fórum Uno para descrever os conceitos e gerar a discussão.**	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum Phidelis/Unoi ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Soluções: conceitos e definições.	Aula expositiva: as definições são importantes!	(X) Livro físico pg. 16 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Propriedades Coligativas e Entropia (M. 11 pg. 21)	Em sala, os estudantes irão preparar 2 soluções em recipientes distintos: um com água da torneira e outra com uma maior concentração de sais, preparada na hora. Os recipientes ficarão em repouso até o próximo dia de aula e as quantidades evaporadas serão comparadas. O professor não fala o resultado, mas dá indícios da observação que se deve esperar, com base nas discussões anteriores **Caso remoto: Uma discussão sobre efeitos**	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ (X) Fórum UNO ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____

			coligativos e feita no fórum com uma situação problema, e os estudantes têm que explicar o fenômeno acima (relatado pelo professor).	
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
27/7 a 31/7	1	Propriedades Coligativas e Entropia Pressão de vapor, volatilidade, mudança na temperatura de ebulição e congelamento. (M. 11 pg. 21)	Aula expositiva: definições são importantes!	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Propriedades Coligativas e Entropia Pressão de vapor, volatilidade, abaixamento da temperatura de congelamento e aumento da temperatura de ebulição. (M. 11 pg. 21) Soluções: misturas homogêneas, heterogêneas e dispersões (M. 11 pg. 2 e 3)	Os estudantes observam o resultado dos níveis de líquido remanescentes do teste feito na aula anterior. O professor intermedia a discussão dos resultados, relacionando com as observações e definições realizadas.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Concentração das soluções: Unidades de medida (M.11 pg. 11 a 15)	A partir de conhecimentos prévios sobre padronização, e aspectos cotidianos nos quais são importantes aferições exatas, o professor intermedia as principais maneiras de quantificar as concentrações das soluções.	(X) Livro físico pg. 30 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
	1	Concentração das soluções:	Os estudantes resolvem, individualmente os exercícios	(X) Livro físico pg. 16 ( ) Livro Interativo

03/8 a 07/8		Unidades de medida (M.11 pg. 16)	da página 16.	pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Diluição e volumetria (página 17-20)	Aula expositiva com resolução de exercícios da página 20.	(X) Livro físico pg. 20 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Diluição e volumetria (página 17-20)	Aula expositiva com resolução de exercícios da página 20.	(X) Livro físico pg. 20 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
10/8 a 14/8	1	Introdução a Termoquímica A energia dos alimentos (módulo 10. Página 13)	O professor mostra, por espelhamento, alguns rótulos de alimentos e a relação das porções com a energia (em quilocalorias). Como aqueles valores são obtidos? O professor intermedia a discussão.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	2	Calor e variação da entalpia (módulo 10 páginas 7 a 11)	Aula expositiva dialogada.	(X) Livro físico pg. 6 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Calor e variação da entalpia (módulo 10 páginas 7 a 11)	Os estudantes resolvem os exercícios da página 12.	(X) Livro físico pg. 12 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
17/8 a 21/8	1	Lei de Hess e entalpias padrão (M. 10 página 16)	Aula expositiva: definições e demonstrações do método de Hess são muito importantes!	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____

	2	Lei de Hess e entalpias padrão (M. 10 página 16)	Interação Construtiva: Resolução de exercícios da página 20.	(X) Livro físico pg. 20 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Energia de ligação (M. 10 página 22 a 25)	Interação Construtiva: Resolução de exercícios da página 25.	(X) Livro físico pg. 25 ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
Semana	**Aula**	**Conteúdo/Tema – Páginas**	**Metodologia**	**Atividades de Casa**
24/8 a 28/8	**24/8**	**AV2 – Caderno I**		
	2	Revisão.	Revisão em exercícios.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	3	Revisão.	Revisão em exercícios.	( ) Livro físico pg. _____ ( ) Livro Interativo pg. _____ ( ) Fórum _____ ( ) Caderno _____ ( ) Outro _____
	27/8	**AV2 – Caderno II**		

28/8 - Fim do 2º Trimestre

Obs.: O cronograma é flexível. Caso ocorra a necessidade de mudanças, os estudantes e pais serão informados em tempo hábil sobre a mesma por meio da agenda e/ou do Blog do aluno.