

NOME DO COMPONENTE			COLEGIADO	CODIGO	SEMESTRE
Físico-química			Ccinat-SBF		Suplementar 2020.1
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	HORÁRIO: Terça e Quinta		
60 h	8 h	52 h			
CURSOS ATENDIDOS					SUB-TURMAS
Licenciatura em Ciências da Natureza					
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)					TITULAÇÃO
Amanda Alves Barbosa					Dr <sup>a</sup> .
EMENTA					
<p>- Conceitos fundamentais da Termodinâmica Química. Equilíbrio Químico (molecular e iônico). Cinética das Reações Químicas. Eletroquímica e Eletrólise. Noções básicas dos fenômenos da radioatividade. Experimentalmente será estudada a energia envolvida nas reações químicas, além dos fatores que alteram o equilíbrio e a velocidade das mesmas. Também será realizada a construção de sistemas eletroquímicos como pilhas e baterias.</p>					
OBJETIVOS					
<p>- Compreender os fatores físico-químicos envolvidos na ocorrência das reações químicas. Desenvolver o interesse científico motivando o aprendizado dos alunos através de atividades teóricas e experimentais correlacionadas ao seu cotidiano e a experimentos construídos pelos próprios alunos utilizando materiais domésticos.</p> <p><i>Objetivos específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a termodinâmica e sua relação com os fenômenos químicos;</li> <li>- Conceituar equilíbrio químico e estudar os fatores que perturbam o equilíbrio de uma reação;</li> <li>- Estudar as leis de velocidade das reações, verificando sua relação com a concentração, tempo e temperatura das substâncias envolvidas;</li> <li>- Entender o funcionamento de pilhas e baterias, assim como processos de galvanização e corrosão, por meio do estudo das reações eletroquímicas.</li> <li>- Conceituar fenômenos radioativos, descrever reações nucleares e compreender o decaimento nuclear.</li> </ul>					
METODOLOGIA					
<p>As atividades síncronas serão realizadas utilizando o Google Meet. As atividades assíncronas serão feitas por meio da gravação de aulas empregando o programa OBS studio e para edição de vídeos será usado o programa Shotcut. Também serão utilizados o Youtube, Google Drive e email para compartilhamento de material e comunicação com os alunos.</p>					
FORMAS DE AVALIAÇÃO					
<p>A avaliação será distribuída em 03 notas (EE1 + EE2 + EE3) / 3, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EE1 = 10,00 – Média de notas de questionários disponibilizados quinzenalmente sobre o conteúdo trabalhado nas semanas anteriores. Formulários Google/Outros;</li> <li>• EE2 = 10,00 – Média de notas referentes a realização de experimentos propostos que deverão ser apresentados por vídeo;</li> </ul>					

- EE3 = 10,00 – Avaliação teórica referente ao resumo dos conteúdos estudados.

CONTEÚDOS DIDÁTICOS	
Número	Cronograma de atividades
2	<b>Aulas síncronas:</b> Apresentação da disciplina e regras adotadas.
6	Aulas assíncronas: Equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, trabalho e calor.
8	Aulas assíncronas: Atividade teórica sobre termodinâmica no cotidiano.
11	Aulas assíncronas: Prática sobre vidrarias e segurança em laboratório/ Simuladores e Vídeos.
13	Aulas assíncronas: Orientação para realização de experimentos com materiais domésticos.
16	Aulas assíncronas: A primeira lei da termodinâmica: Termoquímica: medidas calorimétricas, calor de reação, estado padrão, calor de reação, entalpias padrões de formação, lei de Hess.
19	Aulas assíncronas: Orientação para realização de experimentos com materiais domésticos. Construção de uma Máquina Térmica.
22	Aulas assíncronas: Discussão e resolução das questões propostas pelos Formulários Google.
24	Aulas assíncronas: Reversibilidade das reações. Equilíbrio e lei da ação das massas.
28	Aulas assíncronas: Constantes de equilíbrio. Resposta dos equilíbrios a mudanças de condições.
30	Aulas assíncronas: Atividade teórica sobre Equilíbrio Químico no cotidiano.
33	Aulas assíncronas: Orientação para realização de experimentos com materiais domésticos.
36	<b>Aulas síncronas:</b> Discussão sobre os experimentos, dúvidas dos estudantes e andamento da disciplina.
39	Aulas assíncronas: Introdução a Cinética Química. Velocidades de reação. Concentração e tempo.
42	Aulas assíncronas: Fatores que influenciam na velocidade de reação. Mecanismos e Modelos de reações.
44	Aulas assíncronas: Orientação para realização de experimentos com materiais domésticos.
47	Aulas assíncronas: Atividade teórica sobre Cinética Química no cotidiano.
49	Aulas assíncronas: Introdução a Eletroquímica. Equações redox
51	Aulas assíncronas: Células galvânicas.
53	Aulas assíncronas: Células eletrolíticas. Corrosão. Eletrólise.
56	Aulas assíncronas: Atividade teórica proposta em Formulários Google.
58	Aulas assíncronas: Orientação para realização de experimentos com materiais domésticos. Construção de pilhas e bateria com limões e batatas.
61	Aulas assíncronas: Introdução a Química Nuclear. Discussão sobre o tema de radioatividade.
64	Aulas assíncronas: Evidências de decaimento nuclear. Reações nucleares. Radiação e energia nuclear.
66	Aulas assíncronas: Orientação de filme sobre radioatividade e atividade teórica referente ao mesmo.
68	<b>Aulas síncronas:</b> Avaliação teórica referente ao conteúdo trabalhado.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. Química: Ciência Central. 7ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 1999.
3. OBS studio. Disponível em: < <https://obsproject.com/pt-br/download> > Acesso em Agosto de 2020.
4. SHOTCUT. Disponível em: < <https://shotcut.org/> > Acesso em Setembro de 2020.

5. Canal do youtube. Química Integral. Disponível em: <  
<https://www.youtube.com/channel/UCWI4BNtJNSIhuUxpvJCeuw> > Acesso em Setembro de 2020.
6. PhET interactive simulations. Disponível em: <  
[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/energy-forms-and-changes](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-forms-and-changes) > Acesso em Setembro de 2020.

*Juanda Joes Barbosa*

DATA

ASSINATURA DO PROFESSOR

  /  /    
APROV. NO NDE

COORD. DO COLEGIADO

