

NOME DO COMPONENTE			COLEGIADO	CODIGO	SEMESTRE
Físico-química			Ccinat-SBF		Suplementar 2020.1
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	HORÁRIO: Qui. 19:40 às 22:20 Sex. 21:30 às 22:20		
60 h	45h	15 h			
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS	
Licenciatura em Ciências da Natureza					
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO	
Amanda Alves Barbosa				Dr ^a .	
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"> - Compreender a termodinâmica e sua relação com os fenômenos químicos; - Conceituar equilíbrio químico e estudar os fatores que perturbam o equilíbrio de uma reação; - Estudar as leis de velocidade das reações, verificando sua relação com a concentração, tempo e temperatura das substâncias envolvidas; - Entender o funcionamento de pilhas e baterias, assim como processos de galvanização e corrosão, por meio do estudo das reações eletroquímicas. - Conceituar fenômenos radioativos, descrever reações nucleares e compreender o decaimento nuclear. 					
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"> • EE1 = 10,00 – Média de notas referentes a realização de experimentos propostos que deverão ser apresentados por vídeo; • EE2 = 10,00 – Avaliação teórica referente ao resumo dos conteúdos estudados. • EE3 = 10,00 – Avaliação teórica referente ao resumo dos conteúdos estudados. 					

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

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

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/UCWI4BNotJNSIhuUxpvJCeuw> > Acesso em Setembro de 2020.
6. PhET interactive simulations. Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/energy-forms-and-changes > Acesso em Setembro de 2020.

Juanda Jires Barbosa

DATA

ASSINATURA DO PROFESSOR

APROV. NO NDE

COORD. DO COLEGIADO

