

SEMESTRE 2021/1

Disciplina:	Química Geral
Código:	CQ 317
Carga horária total:	60 h
Curso:	BIOMEDICINA
Responsável:	Nadia Krieger

I. CRONOGRAMA DETALHADO DE EXECUÇÃO

As atividades da disciplina estão previstas para ocorrer ao longo de 14 semanas, sendo computadas **20 horas de atividades assíncronas e 40 horas de atividades síncronas**.

As aulas síncronas ocorrerão **preferencialmente às terças-feiras**, das 13:30 às 15:30 horas **e/ou às quintas-feiras**, das 15:30 às 17:30 h, de acordo com o andamento da disciplina e a necessidade dos alunos, na plataforma TEAMS.

Semana	Datas	Conteúdos síncronos/assíncronos	Atividades Assíncronas (Tempo variável, total 20 h, considerando todas as semanas)
1 ^a	21/09 23/09	Apresentação da Disciplina. Introdução à Química Geral. Tipos de compostos. Estrutura atômica. Tabela periódica. Fórmulas. Conceitos de mol e quantidade de matéria. Massas atômicas/moleculares (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
2 ^a	28/09 30/09	Conceitos Básicos de Ligação Química – ligação iônica, estrutura cristalina, sólidos amorfos; Conceitos básicos de ligação química – ligação covalente; teoria de repulsão de pares de elétrons e geometria molecular, Interações intermoleculares, correlação com geometria molecular, momento de dipolo, ligação de hidrogênio (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
3 ^a	5/10 7/10	Equações químicas e estequiometria: balanceamento de equações químicas simples. Cálculos estequiométricos envolvendo quantidade de	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros

		matéria, volume, massa e concentração (Síncronas/assíncronas)	
4 ^a	12/10	Feriado	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	14/10	Reações em solução aquosa. Tipos de reação: ácido-base, oxidação-redução e de formação de gases. (Síncronas/assíncronas)	
5 ^a	19/10	Aula tira dúvidas (Síncrona)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	21/10	1^a Atividade avaliativa (Síncrona)	
6 ^a	26/10	Soluções aquosas. Propriedades, tipos e unidades de concentração. Estequiometria de solução. (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	28/10		
7 ^a	02/11	Feriado	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	4/11	Solubilidade: mecanismo. Principais regras de solubilidade. As reações de precipitação: prevendo a ocorrência de precipitados, tabela de solubilidade. (Síncronas/assíncronas)	
8 ^a	09/11	Reações iônicas simplificadas. Soluções aquosas: Propriedades coligativas. (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	11/11		
9 ^a	16/11	Noções básicas de equilíbrio químico. Tipos de equilíbrio. A constante de equilíbrio. Regras para a expressão da constante de equilíbrio. (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	18/11		
10 ^a	23/11	A química dos ácidos e bases: conceitos ácido-base: Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis. Equilíbrio ácido-base. Ionização da água, pH e pOH. Ácidos e bases fortes (cálculos). (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	25/11		
11 ^a	30/11	A química dos ácidos e bases: Ácidos e bases fracos (cálculos envolvendo K_a e K_b). Hidrólise de sais. pH de soluções salinas. Tampões. (Síncronas/assíncronas)	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
	2/12	2^a Atividade avaliativa (Síncrona)	

12 ^a	07/12 09/12	Cinética química – etapas e mecanismo de reação, controle cinético x termodinâmico de reações.	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
13 ^a	14/12	Termoquímica – calor, trabalho e 1 ^a lei. Termoquímica – 2 ^a lei, espontaneidade de reações, energia livre.	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
14 ^a	16/12	3^a Atividade avaliativa	Listas de exercícios, vídeo aulas, capítulos de livros
15 ^a	21/12	Exame Final	

II. PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA – Ficha 2

Identificação da disciplina	
Denominação:	
Código:	Cq 317
Pré-requisitos:	Não há
Co-requisitos:	Não há
Carga horária total:	60 h
Carga horária semanal:	4,3 h
Número de vagas:	40
Ementa:	Átomo. Cálculos químicos. Soluções. Equilíbrio químico. Noções de termodinâmica. Oxidação-redução. Cinética química. Ligações químicas. Teorias ácido-base.
Objetivos:	<p style="text-align: center;">OBJETIVO GERAL</p> <p>Dar ao estudante uma introdução geral dos conceitos mais importantes em química.</p> <p style="text-align: center;">OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <p>Avaliar e aplicar em situações-problema, conceitos abrangentes da área da Química</p>
Desdobramento da área de conhecimento em unidades:	Unidade 1: Introdução e conceitos básicos Unidade 2: Conceitos básicos de ligação química Unidade 3: Soluções aquosas, tipos de reações Unidade 4: Equilíbrio Químico Unidade 5: Cinética Química Unidade 6: Termodinâmica
Procedimentos didáticos:	O conteúdo programático será trabalhado por meio de atividades remotas, que constarão de aulas expositivas, resolução de exercícios e atividades avaliativas de forma síncrona. As aulas síncronas ocorrerão preferencialmente via Microsoft Teams e constarão de aulas expositivas, resolução de exercícios ou de tira-dúvidas, que ocorrerão preferencialmente às terças-feiras , das 13:30 h às 15:30 h, mas que também podem ocorrer às quintas-feiras , das 15:30 h às 17:30 h,

	<p>dependendo da necessidade. As aulas serão gravadas (para trabalhos assíncronos), na plataforma Teams, ou outras plataformas (UFPR virtual, Big Blue Botton). Os materiais de estudo dirigido, atividades propostas e aulas assíncronas também serão disponibilizadas nestas mesmas plataformas. A primeira semana do curso será destinada a ambientação dos alunos nos ambientes de trabalho virtuais, onde serão postados materiais com cronograma de atividades, formato da disciplina, materiais introdutórios do conteúdo da disciplina. O professor atuará como tutor. Os materiais didáticos para as atividades de ensino estarão disponíveis na plataforma Teams ou nas demais mencionadas anteriormente.</p>
Controle de frequência:	<p>O controle de frequência das atividades síncronas e assíncronas será feito por meio de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelas/os estudantes, cuja entrega será agendada para, no mínimo, 48 h após o término da referida atividade.</p>
Formas de avaliação, incluindo critérios de avaliação	<p>Serão realizadas 3 atividades avaliativas de forma síncrona com duração variável, dependendo da complexidade do tema, nos dias e horários previstos para as aulas síncronas na plataforma Teams ou similar, de comum acordo com os estudantes. Será solicitado aos alunos que façam as avaliações com os microfones e câmeras abertos. Também comporão a média final da disciplina listas de exercícios e tarefas. A média final ponderada será calculada atribuindo-se 70% às atividades avaliativas síncronas e 30% às demais atividades (exercícios e tarefas) solicitadas durante ou após as aulas síncronas. A décima quinta semana a partir do início do curso será destinada ao Exame Final, de forma síncrona, no dia e horário regular de aula, que constituirá de uma avaliação individual a ser trabalhada no ambiente Teams com microfones e câmeras abertos.</p>
Bibliografia básica: (Disponível para acesso eletrônico)	<p>Kotz, J. C.; Treichel, P. M.; Townsend, J. R.; Treichel, D. A. <i>Chemistry and Chemical Reactivity</i>. 10. ed. Boston: Cengage, 2017. Disponível no site: "Minha Biblioteca UFPR"</p> <p>Bettelheim, Frederick, A. et al. <i>Introdução à química geral, orgânica e bioquímica - Combo: Tradução da 9ª edição norte-americana</i>. Disponível em: Minha Biblioteca, Cengage Learning Brasil, 2016.</p> <p>Dickerson, R. E.; Gray, H. B.; Haight, G. P. <i>Chemical principles</i>. 3. ed. Menlo Park: The Benjamin/Cummings, 1979. Disponível no site: "Minha Biblioteca UFPR"</p>
Bibliografia complementar:	<p>Rosenberg, I.M. <i>Química Geral</i>. São Paulo: Ed Blucher, 2002. Disponível no site: "Minha Biblioteca UFPR"</p> <p>Chang, Raymond. <i>Química Geral</i>. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2010.</p> <p>Silva, Elaine, L. e Ediana Barp. <i>Química Geral e Inorgânica - Princípios Básicos, Estudo da Matéria e Estequiometria</i>. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2014.</p> <p>Mahan, B. M. & Myers, R. J. <i>Química, um curso universitário</i>. 4ª ed., Editora Edgard Blücher, 1995.</p> <p>Russel, John B. <i>Química Geral</i>. 2ª ed. Coordenação de Maria Elizabeth Brotto; Tradução e revisão por Márcia Guekezian et al. São Paulo: Makron, 1994.</p>
Professor (es) da Disciplina: Nadia Krieger	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:

Assinatura: _____

III. DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (IS) E CONTATO (S)

Nome:	Nadia Krieger
e-mail:	nkrieger@ufpr.br
Carga horária ministrada na disciplina:	60 h