



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QG101	Química I

Turmas	Horário	Local
A	Ter: 14/16 Qui: 14/16	Remota
B	Ter: 08/10 Qui: 08/10	Remota
C	Ter: 14/16 Qui: 14/16	Remota
D	Ter: 21/23 Qui: 19/21	Remota

Docentes

GILDO GIROTTTO JÚNIOR ggirotto@unicamp.br sala E-212; Laboratório I-125
MARCIA MIGUEL CASTRO FERREIRA mmcf@unicamp.br Sala H-316
FÁBIO DOMINGUES NASÁRIO nasario@unicamp.br Laboratório A5-103
MUNIR SALOMÃO SKAF skaf@unicamp.br Sala H-314

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021

As disciplinas teóricas do 1S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, **incluindo os processos avaliativos**. Qualquer alteração na forma de condução da disciplina será informada com a devida antecedência.

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia

- Aulas online síncronas (ao vivo)
 Aulas Gravadas
 Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula

Descrição: Em princípio, as aulas serão apresentadas via GoogleMeet nos dias e horários previstos e disponibilizadas via Google Classroom

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas

O material das aulas (cópia dos slides) e listas de exercícios serão depositados nos dias e horário das aulas. Os alunos podem expor suas dúvidas em aula (on-line) ou por meio de mensagens, que são respondidas individualmente ou em aula. Além disso, a resolução das listas de exercícios tem o objetivo de sanar dúvidas.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar

- Google Classroom + Google Meet
 Moodle

Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega

As três avaliações serão realizadas remotamente em **24 horas**, via Moodle ou Google Classroom, com pesos 1, 2, 2, respectivamente. A média final será dada em NOTAS e não conceitos.

CrITÉrios de Avaliação e Aprovação

O plano de avaliação consiste em três (3) avaliações com pesos 1 para a primeira (P1) e 2 para a segunda (P2) e terceira (P3) avaliações. A média M das três avaliações será dada por: $M = (P1 + 2.P2 + 2.P3)/5$. Média maior ou igual a cinco (5) o aluno estaria aprovado. Média menor do que cinco (5), o aluno fará exame. A média final (MF), neste caso, seria a média simples entre a média das avaliações e a nota do exame (Ex), ou seja: $MF = (M + Ex)/2$. Média final maior ou igual a cinco (5) o aluno estaria aprovado. A primeira avaliação será ministrada no dia 20 de abril, a segunda avaliação em 27 de maio e a terceira avaliação no dia 08 de julho. O exame está agendado para 20 de julho.

Calendário – QG101 turmas A, B, C e D				
	TERÇA-FEIRA		QUINTA-FEIRA	
SEMANA	Dia/Mês	Atividade	Dia/Mês	Atividade
1	16/03	Apresentação	18/03	Aula
2	23/03	Aula	25/03	Aula
3	30/03	Aula	01/04	Aula
4	06/04	Aula	08/04	Aula
5	13/04	Aula	15/04	Aula
6	20/04	AVALIAÇÃO 1	22/04	Aula
7	27/04	Aula	29/04	Aula
8	04/05	Aula	06/05	Aula
9	11/05	Aula	13/05	Aula
10	18/05	Aula	20/05	Aula
11	25/05	Aula	27/05	AVALIAÇÃO 2
12	01/06	Aula	03/06	Feriado
13	08/06	Aula	10/06	Aula
14	15/06	Aula	17/06	Aula
15	22/06	Aula	24/06	Aula
16	29/06	Aula	01/07	Aula
17	06/07	Aula	08/07	AVALIAÇÃO 3
		EXAME	20/07	-

Outras informações relevantes

Não haverá prova substitutiva. O aluno que faltar em uma das provas e justificar adequadamente a ausência, fará o exame final e terá a nota faltante substituída.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS



Disciplina	
Código	Nome
QG101	Química I

Vetor
OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req	Não há
----------------	--------

Ementa
Estrutura atômica, classificação periódica e propriedades dos elementos. Ligação química; estrutura e propriedades das substâncias. Noções de físico-química: termodinâmica, equilíbrios químicos e células eletroquímicas.

Programa

1. Sistema Internacional de Unidades
2. Definição das unidades comumente usadas em química geral para energia, massa, tempo, espaço, volume, pressão, temperatura, densidade e velocidade.
3. Estequiometria e Aritmética Química O mol. Peso molecular e peso fórmula. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares Balanceamento de equações. Cálculos baseados em equações químicas. Cálculos com reagentes limitantes.
4. Estrutura Atômica e Tabela Periódica. Natureza elétrica da matéria. A carga do elétron. O núcleo do átomo. A Lei Periódica e a Tabela Periódica. O spin do elétron e o princípio de exclusão de Pauli. A configuração eletrônica dos elementos. A tabela Periódica e as configurações eletrônicas. A distribuição espacial dos elétrons.
5. A ligação Química Símbolos de Lewis. A ligação covalente. Moléculas polares e eletronegatividade. Oxidação e redução. Número de oxidação. Nomenclatura e compostos químicos. Outras forças de ligação. Sólidos cristalinos. Tipos de cristais. Teoria das bandas dos sólidos. Defeito em cristais. A ligação iônica. Fatores que influenciam a formação de compostos iônicos. Teoria orbital atômica molecular.
6. Metais, não metais e metalóides. Tendências em comportamento metálico. Propriedades químicas e produtos típicos.
7. Metalóides e Não-Metais Os elementos livres. Compostos oxigenados de não-metais. Oxaácidos e oxoânions poliméricos.
8. Reações Químicas em Solução Aquosa Terminologia em soluções. Eletrólitos. Equilíbrio químico. Reações iônicas. Ácidos e bases em soluções aquosas. Preparação de sais inorgânicos por reações de dupla troca. Reações de óxido redução. Balanceamento de reações de óxido redução. Aspectos quantitativos de soluções: molaridade. Pesos equivalentes e normalidade.
9. Propriedades das Soluções Tipos de soluções. Unidades de concentração. O processo de dissolução. Calor de dissolução. Solubilidade e Temperatura. Cristalização fracionada.
10. Equilíbrio Químico Lei de ação das massas. A constante de equilíbrio. Cinética e equilíbrio. Termodinâmica e equilíbrio. Relação de K_p e K_c . Equilíbrio heterogêneo. Princípio de Le-Chatelier-Braun. Cálculos de equilíbrio.
11. Ácido e Bases em Água Definições. Forças de ácidos e bases. Ionização da água e pH. Dissociação de eletrólitos fracos. Tampões. Hidrólise. Indicadores.
12. Solubilidade - Produto de solubilidade. Efeito do íon comum e solubilidade.

13. Termoquímica ΔH , valor específico. Primeira Lei da Termodinâmica. Espontaneidade das reações, ΔG , ΔS , segunda Lei da Termodinâmica.
14. Velocidade de reações Catálise
15. Relações entre propriedades e estrutura.
16. Oxidação e redução
17. Polímeros

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA -P. Atkins & L. Jones, Chemical Principles: The quest for insight, 2ª ed., W.H. Freeman, 2002. -J.C. Kotz & P. Treichel Jr., Chemistry & Chemical Reactivity, Saunders College Publishing, 4ª ed., 1999.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)