



**2º Semestre 2022**

<b>Disciplina</b>	
<b>Código</b>	<b>Nome</b>
QG101	Química I

<b>Turmas</b>	<b>Horário</b>	<b>Local</b>
A	Ter: 14/16      Qui: 14/16	IQ-02

<b>Docentes</b>
<b>MUNIR SALOMÃO SKAF</b> <a href="mailto:skaf@unicamp.br">skaf@unicamp.br</a> Sala H-314

<b>Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações</b>
Aulas serão presenciais nos horários e locais estipulados. Além do Exame, serão realizadas três provas parciais, P1, P2 e P3, cobrindo a matéria ministrada no intervalo entre as provas -- Matéria da P1: do início até a aula anterior à P1; Matéria da P2: da aula seguinte à P1 até a aula anterior à P2; Matéria da P3: da aula seguinte à P2 até a aula anterior à P3; Matéria do Exame: toda matéria ministrada. Datas das avaliações: P1: 20/09 P2: 27/10 P3: 01/12 Exame: 15/12/2022

<b>Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações</b>
Os resultados das avaliações P1, P2 e P3 serão divulgados em até 1 semana após sua realização. O resultado do Exame será divulgado em até 2 dias após a realização.

<b>CrITÉrios de Avaliação e Aprovação</b>
O plano de avaliação consiste em três (3) avaliações com pesos iguais. A média M das três avaliações será dada por: $M = (P1 + P2 + P3)/3$ . 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.

<b>Forma de Atendimento Extra-Classe</b>
Mediante agendamento, em qualquer dia da semana.

<b>Calendário – QG101 turma A</b>				
	TERÇA-FEIRA		QUINTA-FEIRA	
<b>SEMANA</b>	<b>Dia/Mês</b>	<b>Atividade</b>	<b>Dia/Mês</b>	<b>Atividade</b>

1	16/08	Apresentação/Aula	18/08	Aula
2	23/08	Aula	25/08	Aula
3	30/08	Aula	01/09	Aula
4	06/09	Aula	08/09	Aula
5	13/09	Aula	15/09	Aula
6	20/09	AVALIAÇÃO 1	22/09	Aula
7	27/09	Aula	29/09	Aula
8	04/10	Aula	06/10	Aula
9	11/10	Aula	13/10	Aula
10	18/10	Dispensada	20/10	Aula
11	25/10	Aula	27/10	AVALIAÇÃO 2
12	01/11	Aula	03/11	Aula
13	08/11	Aula	10/11	Aula
14	15/11	Sem expediente	17/11	Aula
15	22/11	Aula	24/11	Aula
16	29/11	Aula	01/12	AVALIAÇÃO 3
17	06/12	Vistas à Avaliação 3	15/12	EXAME
				-

07/09 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
12/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
18/10 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula  
28 e 29/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
02/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
14 e 15/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
08 a 10/12 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
08 a 14/12 - Semana de Estudos  
15 a 21/12 - Semana de Exames

#### Outras informações relevantes

(1) De acordo com a **Deliberação CG 2022/01** sobre **PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19**, a CG estabelece que o exame final poderá substituir a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72, exceto se o(a) estudante comprovar que a ausência foi motivada por suspeita ou contágio por COVID-19. Nessas situações – suspeita ou contágio comprovado por COVID-19 – o(a) estudante terá direito a reposição da atividade avaliativa, desde que componha sua média final, em data a ser combinada com o docente responsável, não podendo a prova de exame final ser utilizada para fins de substituição.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



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
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema Internacional de Unidades</li><li>2. Definição das unidades comumente usadas em química geral para energia, massa, tempo, espaço, volume, pressão, temperatura, densidade e velocidade.</li><li>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.</li><li>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.</li><li>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.</li><li>6. Metais, não metais e metalóides. Tendências em comportamento metálico. Propriedades químicas e produtos típicos.</li><li>7. Metalóides e Não-Metais Os elementos livres. Compostos oxigenados de não-metais. Oxaácidos e oxaânions. Oxaácidos e oxaânions poliméricos.</li><li>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.</li><li>9. Propriedades das Soluções Tipos de soluções. Unidades de concentração. O processo de dissolução. Calor de dissolução. Solubilidade e Temperatura. Cristalização fracionada.</li><li>10. Equilíbrio Químico Lei de ação das massas. A constante de equilíbrio. Cinética e equilíbrio. Termodinâmica e equilíbrio. Relação de <math>K_p</math> e <math>K_c</math>. Equilíbrio heterogêneo. Princípio de Le-Chatelier-Braun. Cálculos de equilíbrio.</li><li>11. Acido e Bases em Água Definições. Forças de ácidos e bases. Ionização da água e pH. Dissociação de eletrólitos fracos. Tampões. Hidrólise. Indicadores.</li><li>12. Solubilidade - Produto de solubilidade. Efeito do íon comum e solubilidade.</li></ol>

13. Termoquímica  $\Delta H$ , valor específico. Primeira Lei da Termodinâmica. Espontaneidade das reações,  $\Delta G$ ,  $\Delta S$ , segunda Lei da Termodinâmica.
14. Velocidade de reações Catalise
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)