
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – Instituto de Química**QFL-1101 Química Geral I****INFORMAÇÕES GERAIS****I. Conteúdo geral da disciplina**

1. Origem dos Elementos.
2. Modelos atômicos.
3. Partículas atômicas fundamentais. Visão histórica do descobrimento e propriedades de elétrons, prótons e nêutrons.
4. Massa atômica, isótopos e espectrometria de massa.
5. Íons, Moléculas e o conceito de Mol (quantidade de matéria).
6. Estrutura eletrônica. Ondas eletromagnéticas. Átomo de Bohr.
7. Dualidade partícula-onda da matéria. Princípios de Mecânica Quântica/Orbitais.
8. Distribuição eletrônica: Átomos multieletrônicos, carga nuclear efetiva, organização da tabela periódica e propriedades periódicas.
9. Ligação covalente: a) Teoria de Ligação de Lewis. b) Estruturas de Lewis e Introdução às Geometrias Moleculares (Teoria VSPER). c) Teoria da Ligação de Valência (TLV)/hibridização. d) Teoria dos Orbitais Moleculares (TOM) aplicada a moléculas diatômicas. Ligação metálica e teoria de bandas.
10. Ligação iônica e energia reticular. Princípios da estrutura do estado sólido.
11. Interações intermoleculares e suas consequências nas propriedades de sólidos, líquidos e gases.
12. Aspectos gerais dos sistemas coloidais.
13. Compostos de Coordenação. Visão geral das teorias de ligação em compostos de coordenação. Geometrias e isomeria em compostos de coordenação.

II. Bibliografia

1. J.C. Kotz, P. Treichel Jr., “Química e Reações Químicas”, Thomson, vol.1, 2005. (Livro texto principal da disciplina).
2. P.W. Atkins e L. Jones, “Chemistry” 3ª ed. W.H. Freeman, 1997.
3. J.B. Russel, “Química Geral”, Editora McGraw-Hill, 1982.
4. T.L. Brown, H.E. LeMay Jr., B.E. Bursten e J.R. Burdge, “Química a Ciência Central”; Pearson, 2005.
5. D.D. Ebbing, “Química Geral”, vol. 1, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998.
6. B. M. Mahan e R. J. Myers, “*Química - um curso universitário*”, Editora Edgard Blücher Ltda, 1996.
7. A. Burrows, J. Holman, A. Parsons, G. Pilling, G. Price, “Chemistry³”, Oxford University Press, 2009.
8. L. Pauling, “The Nature of the Chemical Bond”, Cornell University Press, 3rd ed., Ithaca, New York, 1960.
9. J. Emsley, “*Moléculas em Exposição*”, Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.

III. Docente Responsável

- **Prof. Gianluca Camillo Azzellini**

Bloco 3 Superior sala 377 (gcazzel@iq.usp.br)

IV. Monitores

Neste semestre a disciplina QFL-1101 no período noturno não contará com monitores.

V. Horários/Local da Disciplina

2ª feira das 19:00 às 20:40 hs

3ª feira das 19:00 às 20:40 hs

6ª feira das 21:00 às 22:40 hs

As aulas serão ministradas no Bloco 6 Inferior Sala 616

VI. Material da disciplina

O material desta disciplina (videoaulas, slides das aulas, listas de exercícios, avisos etc.) será disponibilizado no sistema **edisciplinas**.

VII. Critério de Aprovação

1ª Avaliação: A *média final (M)* da disciplina corresponde ao critério apresentado abaixo:

$$M = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

Onde P_1 e P_2 correspondem às notas das duas provas de teoria.

À Média M poderá ser adicionado de 0,5 à 1,0 ponto de uma nota de *Conceito (C)* referente ao desempenho na resolução dos Exercícios Aula e outras atividades desenvolvidas ao longo da disciplina.

Critério para a realização da *Prova Substitutiva*:

Terão direito à *Prova Substitutiva* os alunos que **não obtiverem** $M \geq 5,0$. A prova substitutiva abrangerá questões de todo o conteúdo da disciplina e substituirá a menor nota obtida nas provas regulares (P_1 ou P_2).

O aluno que faltar a uma das provas regulares não terá direito a uma nova prova e deverá fazer a prova substitutiva.

Serão aprovados na 1ª avaliação os alunos que obtiverem:

i) Frequência $\geq 70\%$ e ii) $M \geq 5,0$.

Terão direito à *Prova de Recuperação* os alunos que não foram aprovados segundo os critérios da 1ª avaliação indicados acima, e que adicionalmente obtiveram $M \geq 3$ e $F \geq 70\%$.

2ª Avaliação: Critério da Recuperação (**Rec**):

$$Rec = \frac{M + 2P_{Rec}}{3}$$

onde:

M = Média Final (**1ª Avaliação**)

P_{REC} = Nota da prova de recuperação.