



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2024

Disciplina	
Código	Nome
QI852	Química dos Elementos

Turmas	Horário	Local
A	Quinta-feira, 19h00-21h00	IQ03

**Docentes**

**Paulo Cesar de Sousa Filho**

Lab. I211, Sala I209, Ramal 13053

[pcsfilho@unicamp.br](mailto:pcsfilho@unicamp.br)

**Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações**

A cada semana em que a disciplina abordar novos conteúdos, são disponibilizados textos complementares (livros, artigos) por via eletrônica (Moodle) para estudo prévio pelos estudantes. A cada aula, será realizado um teste (10-15 min) antes do início das atividades; a entrega destes testes é opcional. A critério do estudante ou caso haja necessidade, a média dos testes entregues poderá substituir a nota de uma das provas. A avaliação consistirá em duas provas sobre os temas abordados ao longo do curso. As aulas serão conduzidas na forma expositiva-dialogada com conteúdo audiovisual, eventualmente utilizando outros recursos eletrônicos.

**Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações**

Os testes, quando aplicados, serão resolvidos em sala previamente ao início da aula. As notas dos testes serão disponibilizadas em até duas semanas seguintes à data de sua entrega. As provas 1 e 2 e o exame serão realizados em sala de aula, no horário das 19h00 às 21h00. As notas das provas serão disponibilizadas até a aula seguinte à sua realização. As notas do exame serão disponibilizadas entre os dias 11 e 12/07.

**Crêterios de Avaliação e Aprovação**

A média (**M**) será dada por  $M = \frac{P_1 + P_2}{2}$ ,

em que  $P_1$  e  $P_2$  são as notas das provas. Caso seja a opção do estudante ou caso haja necessidade, a nota de uma das provas poderá ser substituída pela média aritmética das notas dos testes disponibilizados semanalmente (**T**). As provas 1 e 2 consistirão em questões dissertativas ou associativas sobre os temas desenvolvidos ao longo da disciplina. *O formato da prova 2 poderá ser alterado para outros tipos de avaliação (ex. apresentação de curta duração), desde que em comum acordo com a totalidade dos estudantes.*

**Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem média maior ou igual a 5.**

Nesse caso, a nota final ( $N_f$ ) será igual à média obtida ( $N_f = M$ ).

Se algum aluno obtiver  $M < 5$ , este realizará um exame (**E**), de modo que, nesse caso,  $N_f = E$ . Em casos estritamente especiais e justificados, a nota do exame poderá substituir as notas de  $P_1$  ou  $P_2$ , o que não se aplica nos casos em que o estudante optar por substituir uma das notas das provas pela média das notas das atividades.

### Forma de Atendimento Extra-Classe

Haverá monitorias sob demanda com o docente e/ou os(as) PADs em horários a serem agendados ao início do semestre. Horários adicionais para a discussão de dúvidas com o docente também poderão ser agendados, caso necessário.

### Calendário

Data	Atividade	Tópicos gerais
29/02	Aula 1	Introdução à disciplina
07/03	Aula 2	Tabela periódica e estrutura eletrônica
14/03	Aula 3	Tendências periódicas e ligações químicas
21/03	Aula 4	Reações ácido-base
28/03	Não haverá atividades (feriado)	--
04/04	Aula 5	Oxidoredução
11/04	Aula 6	Nucleossíntese, ocorrência e abundância dos elementos
18/04	Aula 7	Hidrogênio e hidretos
25/04	Prova 1	--
02/05	Aula 8	Metais do bloco s
09/05	Aula 9	Metais dos blocos d e f
16/05	Aula 10	Metais dos blocos d e f
23/05	Aula 11	Grupos 13 e 14
30/05	Não haverá atividades (feriado)	--
06/06	Aula 12	Grupos 15 e 16
13/06	Aula 13	Grupos 17 e 18
20/06	Prova 2	--
27/06	Não haverá atividades (reserva p/ reposição)	--
04/07	Semana de estudos	--
11/07	Exame	--

### Outras informações relevantes

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final** igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima de 75%.

(2) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

(3) 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.

(4) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) Docente ou Discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) Docente e Discentes, e autorização da Comissão de Graduação.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Código: <b>QI852</b>								
Nome: <b>Química dos Elementos</b>								
Nome em Inglês: <b>Chemistry of the Elements</b>								
Nome em Espanhol: <b>Química de los Elementos</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Ocorrência nos Currículos:								
Pré-requisitos: <b>QI145 ou QI146</b>								
Ementa: <b>Estrutura e propriedades atômicas e suas relações com a química sistemática dos elementos. Processos químicos para a obtenção e aplicações dos elementos e seus compostos. Propriedades físicas e químicas dos compostos de interesse industrial.</b>								
Programa:								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura eletrônica de átomos polieletrônicos e classificação periódica.</li> <li>- Metais e suas propriedades: alcalinos e alcalinos-terrosos; elementos de transição; lantanídeos e actinídeos. Ligas.</li> <li>- Hidrogênio e seus compostos; hidretos dos elementos dos grupos 13 a 17.</li> <li>- Boro e seus compostos; alotropia e clusters.</li> <li>- Grupo do carbono; alotropia, carbetos, nanotubos, fulerenos e grafenos; silício e seus compostos; silicatos e aluminossilicatos.</li> <li>- Grupos do nitrogênio e oxigênio; ativação de nitrogênio e oxigênio, haletos, óxidos e sulfetos. Fósforo, fosfatos e polifosfatos.</li> <li>- Halogênios e gases nobres; pseudohalogênios e interhalogênios, compostos com oxigênio.</li> <li>- Obtenção dos elementos e seus compostos mais relevantes para a indústria.</li> <li>- Acidez e basicidade dos compostos. Oxiácidos.</li> <li>- Química redox e diagramas de potenciais.</li> </ul>								
<b>Bibliografia Básica</b>								
1) GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. <b>Chemistry of the Elements</b> . 2ª Ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997. 1341p. E-book.								
2) WELLER, M.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; ARMSTRONG, F. <b>Química Inorgânica</b> . 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 866p. E-book.								
3) LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão concisa</b> . Tradução da 5ª ed. Inglesa. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 527p.								
<b>Bibliografia Complementar</b>								
1) COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; MURILO, C. A.; BOCHMANN, M. <b>Advanced Inorganic Chemistry</b> . 6ª Ed. New York: John Wiley & Sons, 1999. 1354p.								
2) HOUSECROFT, C.; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b> . 5ª Ed. Harlow: Pearson, 2018. 1251p.								
3) SMITH, D. W. <b>Inorganic Substances: A Prelude to the Study of the Descriptive Inorganic Chemistry</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 396p. E-book.								
4) TOMA, H. E. <b>Elementos Químicos e seus Compostos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2013. 169p. (Coleção de Química Conceitual, vol. 3). E-book.								
5) RAYNER-CANHAM, G.; OVERTON T. <b>Descriptive Inorganic Chemistry</b> . 6ª Ed. New York: Freeman, 2014. 691p.								