



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QG102	Química Experimental I

Turmas	Horário	Local
A	QUARTA-FEIRA, 14-15h/15-18h	IQ-03/LQ04
B	QUARTA-FEIRA, 14-15h/15-18h	IQ-03/LQ05

Docentes

Cassiana Carolina Montagner (Coordenadora), ccmonta@unicamp.br
Fábio de Souza Fernandes, (Turma A), fferna@unicamp.br
Juliane Zancour Marinho (Turma B), julizm@unicamp.br

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: A disciplina conta com aulas experimentais semanais, em que serão desenvolvidos 12 experimentos que fazem parte da apostila de QG-102. O conteúdo ministrado nas aulas experimentais será avaliado por 12 relatórios/testes e 2 provas aplicadas durante o semestre.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: Os relatórios/testes serão elaborados e entregues uma semana após cada aula experimental. As provas relativas ao conteúdo das aulas experimentais e as provas relativas ao conteúdo das aulas teóricas terão duração de 2 horas e serão realizadas conforme descrito no calendário.

CrITÉrios de Avaliação e Aprovação

Descrição detalhada do método para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame)

Relatórios: após a realização dos experimentos, cada grupo deverá elaborar e entregar um relatório de acordo com as instruções fornecidas pelos docentes. Os relatórios serão corrigidos e avaliados com notas de 0 – 10,0.

Testes: Testes sobre conceitos envolvidos no experimento ou técnicas a serem usadas nos experimentos poderão ser aplicados. Ele(s) pode(m) ser aplicado(s) presencialmente em papel no início da aula do referido experimento ou via plataforma *Google Classroom* na qual o docente estipulará um prazo antes do início da aula para ser realizado. Cada teste será corrigido com nota de 0 – 10,0.

Provas: Haverá duas provas escritas sobre os experimentos e assuntos relacionados obedecendo a agenda da disciplina. Cada prova será avaliada pelo docente com notas de 0 – 10,0.

A média final (M_F) será calculada conforme descrito abaixo:

(1) Média das provas (M_P):

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

Onde P é a nota das avaliações e n o número de avaliações.

(2) Média das atividades de laboratório (M_{Lab}), onde T são notas dos testes, R notas dos relatórios e n_T e n_R são os números de testes e relatórios, respectivamente:

$$M_{Lab} = \frac{\sum T + \sum R}{n_T + n_R}$$

onde $\sum T$ é o somatório das notas de testes, $\sum R$ é o somatório das notas de relatórios, n_T é o número de testes realizados e n_R o número de relatórios. Se os testes não forem aplicados, desconsidera-se $\sum T$ e n_T

(3) Média final (M_F):

$$M_F = 0,5 \times M_P + 0,5 \times M_{Lab}$$

Se $M_P \geq 5,0$ e $M_{Lab} \geq 5,0$: aluno aprovado sem exame e Nota Final será a M_F

Se $M_P < 5,0$ ou $M_{Lab} < 5,0$: o aluno deve fazer o exame mesmo com $M_F \geq 5,0$

Se $M_F < 2,5$ o aluno estará reprovado sem direito a exame.

(4) Após o Exame:

$$M_{FE} = 0,5 \times M_P + 0,5 \times P_{Exame}$$

onde P_{Exame} é a nota na prova de exame.

Assim:

Se $M_{FE} \geq 5,0$ = Aprovado

Se $M_{FE} < 5,0$ = Reprovado.

(1) Os itens de relatório serão, obrigatoriamente, idênticos para todas as turmas oferecidas, independentemente do horário de oferecimento.

(2) As provas e os testes serão, obrigatoriamente, idênticos para as turmas em aula no mesmo dia e horário.

(3) Caso a equipe de docentes opte pela aplicação ou não dos testes semanais, esse critério será estendido, obrigatoriamente, a todas as turmas, independentemente do horário de oferecimento.

(4) Com relação aos demais itens que compõe o PDE, deverá ser observado o estabelecido na Deliberação CID 004/2022, com destaque para o tópico: "Os coordenadores de disciplinas, (com mais de uma turma) serão responsáveis pela entrega de um Plano de Desenvolvimento de Ensino (PDE) único para todas as turmas, construído de forma coordenada, consensual e majoritária, entre os docentes responsáveis pelas turmas".

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: Horários para esclarecimento de dúvidas serão marcados em comum acordo com os alunos, dependendo da disponibilidade de horário dos alunos, PEDs e PADs e dos Professores.

Calendário	
Data	Atividade
06/08	Apresentação do Curso: programa da disciplina, calendário de atividades, regras, segurança e critérios de avaliação.
13/08	Experimento 1 - Principais vidrarias e equipamentos de laboratório.
20/08	Experimento 2 - Reações em solução aquosa e Teste de cor da chama de cátions metálicos
27/08	Experimento 3 - Equilíbrio de solubilidade de compostos dos metais da segunda coluna
03/09	Experimento 4 - Medidas de pH
10/09	Experimento 5 - Acidez total e vitamina c em sucos
17/09	Experimento 6 - Determinação do teor de sacarose em um refrigerante
24/09	P1, Prova de avaliação 1
01/10	Experimento 7 - Oxidação e redução - série eletroquímica
08/10	Experimento 8 - Identificação de um metal pela sua massa molar
15/10	Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
22/10	Experimento 9 - Primeira lei da termodinâmica – calorimetria
29/10	Experimento 10 - Estudos de soluções de água e etanol - funções de excesso
05/11	Experimento 11 – Cromatografia em papel
12/11	Experimento 12 – Determinação do raio atômico e raio iônico de um metal
26/11	P2, Prova de avaliação 2
10/12	Exame
<p><i>Art. 58 do Regimento Geral de Graduação: O Exame deverá ser realizado no período previsto pelo Calendário Escolar e deverá estar agendado para o mesmo dia da semana e horário em que são ministradas as aulas da disciplina, exceto na ocorrência de feriado ou ponto facultativo.</i></p> <p>18 a 22/08 - Semana da Química - não haverá aula para as disciplinas dos cursos 05/50. 15/10 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula 27 e 28/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 15/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 20 a 22/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01 a 06/12 - Semana de Estudos 08/12 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</p>	

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) 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.

(4) **INSTRUÇÃO NORMATIVA CCG Nº 02/2025 Cláusula de Honestidade e Lisura Acadêmica:**

Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.

Caso o(a) docente responsável, no exercício de sua liberdade de cátedra, forme convicção acerca da ausência de lisura ou de condições adequadas para a realização da atividade avaliativa, poderá atribuir nota zero, seja para a atividade única ou, conforme o caso, para o conjunto de atividades do semestre. A ocorrência deverá ser fundamentada e comunicada à Coordenação de Curso de Graduação, podendo o(a) estudante estar sujeito a processo administrativo.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Código: QG102								
Nome: Química Experimental I								
Nome em Inglês: General Chemistry Laboratory I								
Nome em Espanhol: Química Experimental I								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / Todos os períodos								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
1	3	-	-	-	-	4	15	4
Ocorrência nos Currículos: 04, 08, 12								
Pré-requisitos:								
Ementa: Experiências ilustrando o método científico, os conceitos de mol e de ligação química, óxido-redução, equilíbrio químico, pH, produto de solubilidade, preparação e purificação de substâncias.								
Programa:								
Introdução. Segurança no laboratório. - Fenômenos físicos e químicos. - Determinação do equivalente do metal. - Estudo quantitativo da reação de um metal com ácido. - Método das variações contínuas. - Determinação da massa molecular de líquido volátil pela medida da densidade. - Temperatura de fusão de uma substância pura. - Reações ilustrativas do equilíbrio químico. - Determinação do produto de solubilidade do acetato de prata. - Medidas de pH. - Equilíbrio químico. - Poder de óxido-redução. - Titulação.								
Bibliografia básica								
1) KOTZ, J. C.; TREICHEL JR., P. Química e Reações Químicas , vol. 1 e 2, 4ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2002.								
2) ATKINS, P. W.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de Química , 7ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2018.								
3) FLOWERS, P.; ROBINSON, W. R.; LANGLEY, R.; THEOPOLD, K. Chemistry , OpenStax, Houston, 2015 (e-book disponível em: https://openstax.org/books/chemistry/pages/1-introduction).								
Bibliografia complementar								
1) BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa , Editora da UNICAMP, Campinas, 1990.								
2) VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa , Editora Mestre Jou, São Paulo, 1981.								
3) VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa , 6ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2002.								
4) PAVIA, D. L.; LAPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Microscale Approach , 4th ed., Thomson Brooks/Cole, Belmont, 2007.								
5) CHEMKEYS, disponível em www.chemkeys.com , e-ISSN 2595-7430.								