



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

**1º Semestre 2023**

Disciplina	
Código	Nome
QG122	Química Experimental

Turmas	Horário	Local
A	Terça: 14/18	Sala IQ02 e Laboratório LQ02
C	Sexta: 19/21	Sala IQ04 e Laboratório LQ03

**Docentes**

FABIO CESAR GOZZO (Turma A), [gozzo@unicamp.br](mailto:gozzo@unicamp.br), Sala A6-100

MIGUEL ANGEL SAN MIGUEL (COORD), [smiguel@unicamp.br](mailto:smiguel@unicamp.br), Sala H309b (Turma C)

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

QG122 é uma disciplina prática de 2 créditos (30 horas/semestre) que aborda conceitos fundamentais da Química e técnicas de trabalho em laboratório químico através da realização de 6 experimentos a realizar presencialmente nos laboratórios do Instituto de Química.

Após a realização de cada experimento, cada grupo deverá elaborar um/a relatório/atividade (de acordo com as instruções do professor e da apostila). Os relatórios/atividades ( $R_i$ ) serão corrigidos e avaliados com nota entre 0 e 10.

No decorrer do semestre serão realizadas duas provas individuais escritas e sem consulta ( $P1$  e  $P2$ ). Em cada prova haverá questões relativas aos experimentos, até a aula anterior à prova. As duas notas serão avaliadas com notas entre 0 e 10.

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

O/a relatório/atividade de cada experimento deverá ser entregue no prazo máximo de uma semana via Google Classroom, sendo avaliado/a até a data do seguinte experimento. Possíveis alterações serão anunciadas pelo professor responsável de cada turma.

**Critérios de Avaliação e Aprovação**

Critério de aproveitamento na disciplina:

A Média Parcial ( $M_p$ ) será calculada da seguinte forma:

$$M_p = 0,7 \times \left( \frac{P1 + P2}{2} \right) + 0,3 \times \left( \frac{\sum_{i=1}^{i=6} R_i}{6} \right)$$

Onde  $P1$  e  $P2$  são as notas das provas, e  $R_i$  é a nota do relatório/atividade de cada experimento.

Se a Média Parcial ( $M_p$ ) > 6,0 → aprovação

Se a Média Parcial ( $M_p$ ) > 2,5 e < 6,0 → exame

Se a Média Parcial ( $M_p$ ) < 2,5 → Reprovação

Em caso de exame, a nota final ( $N_f$ ) da disciplina será:

$$N_F = \frac{M_P + N_E}{2}$$

onde  $N_F$ : nota final e  $N_E$ : nota do exame.

Para a realização do exame final o aluno deverá obter também a frequência mínima de 5 experimentos.

**Se a Nota Final ( $N_F$ ) > 5,0 e frequência mínima atingida → aprovação**

**Se a Nota Final ( $N_F$ ) < 5,0 → reprovação**

#### Forma de Atendimento Extra-Classe

Dúvidas sobre o andamento da disciplina ou questões relacionadas com os conteúdos poderão também ser postadas no Mural do Google Classroom, onde as respostas ficarão acessíveis aos outros alunos. Os PADs/PEDs poderão dar plantões remotos de dúvidas caso precisar mediante os recursos disponíveis na plataforma Google Classroom.

#### Calendário TURMA A (3a-feira 14-18 hs)

Data	Atividade
07 / 03	Apresentação da disciplina, Experimento 1
21 / 03	Experimento 2
04 / 04	Não haverá atividades
18 / 04	Não haverá atividades
02 / 05	Experimento 3
16 / 05	Experimento 4, Prova 1 (P1)
30 / 05	Experimento 5
13 / 06	Experimento 6
27 / 06	Prova 2 (P2)
04 / 07	Semana de Estudos
11 / 07	Exames finais

*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.*

06 a 08/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
 21 e 22/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
 01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
 24/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula  
 08 a 10/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
 03 a 08/07 - Semana de Estudos  
 10 a 15/07 - Semana de Exames

#### Calendário TURMA C (6a-feira 19-23 hs)

Data	Atividade
10 / 03	Apresentação da disciplina, Experimento 1
24 / 03	Experimento 2
07 / 04	Não haverá atividades
21 / 04	Não haverá atividades
05 / 05	Experimento 3
19 / 05	Experimento 4, Prova 1 (P1)

02 / 06	Experimento 5
16 / 06	Experimento 6
30 / 06	Prova 2 (P2)
07 / 07	Semana de Estudos
14 / 07	Exames finais
<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>	
06 a 08/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 21 e 22/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 24/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula 08 a 10/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 03 a 08/07 - Semana de Estudos 10 a 15/07 - Semana de Exames	

#### Outras informações relevantes

- (1) Os roteiros dos experimentos, assim como, notas de avaliações e informações aos alunos serão disponibilizados na plataforma Google Classroom.
- (2) Os alunos devem manter um caderno exclusivo para a disciplina.
- (3) O Exame será realizado no mesmo dia do Exame de QG-111. O exame de QG-111 será aplicado nas 2 primeiras horas do período e de QG-122 nas 2 últimas horas do período → **Turmas A, B:** Segunda-feira das 16-18h; **Turmas D:** Terça-feira das 21-23h.
- (4) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação. ([www.dac.unicamp.br/portal/graduacao/regimento-geral](http://www.dac.unicamp.br/portal/graduacao/regimento-geral)).
- (5) Para frequentar as aulas de laboratório os alunos devem cumprir as normas de segurança estabelecidas no Instituto de Química. Recomenda-se a leitura do artigo “Segurança no laboratório de Química” disponível em: <http://chemkeys.com/br/2000/03/24/seguranca-no-laboratorio-quimico/>
- (6) 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%.
- (7) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.
- (8) 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.
- (9) 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



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QG122	Química Experimental

<b>Vetor</b> OF:S-5 T:000 P:000 L:002 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%
---

**QUINZENAL**

<b>Pré-Req</b>	Não há
----------------	--------

<b>Ementa</b> Funções termodinâmicas; Equilíbrios químicos; Soluções; Eletroquímica; Materiais.
--

<b>Programa</b> Experimentos selecionados para articular os conceitos envolvendo funções termodinâmicas, equilíbrios químicos, soluções, eletroquímica e materiais, buscando estimular o desenvolvimento da capacidade de compreensão de fenômenos, aplicação do método científico e de apresentação e análise de resultados experimentais. <b>RELAÇÃO DE EXPERIMENTOS:</b> -Módulo Soluções ▪ Reações em soluções aquosas ▪ Condutividade de Soluções iônicas ▪ pH ▪ Equilíbrio de solubilidade -Módulo Eletroquímica ▪ Células galvânicas ▪ Corrosão sob tensão ▪ Corrosão galvânica ▪ Eletrodos de Sacrifício -Módulo Termodinâmica de materiais ▪ Resistividade de materiais e temperatura ▪ Efeito Joule e calibração de um calorímetro de isopor ▪ Calorimetria usando copo de isopor ▪ Determinação experimental do raio metálico e massa molar ▪ Reações em soluções aquosas ▪ Determinação experimental do raio metálico e massa molar ▪ pH ▪ Equilíbrio de solubilidade ▪ Corrosão sob tensão ▪ Corrosão galvânica ▪ Eletrodos de Sacrifício ▪ Condutividade de soluções iônicas ▪ Resistividade de materiais e temperatura ▪ Efeito Joule e calibração de um calorímetro de isopor ▪ Termoquímica de copo de isopor ▪ Variação da corrente reversa de um diodo com a temperatura ▪ Determinação de gap
---

**Bibliografia**

A bibliografia específica para cada experimento é indicada no roteiro experimental.

**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)