



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QG564 AB	Química Orgânica e Inorgânica Experimental

Turmas	Horário	Local
A	8:00 – 12:00 h e das 14:00 – 18:00 h	LIFE e LQ-7.1
B	8:00 – 12:00 h e das 14:00 – 18:00 h	Life e LQ-7.2

**Docentes**

Fernando Aparecido Sigoli ([fsigoli@unicamp.br](mailto:fsigoli@unicamp.br))  
Carlos Roque Duarte Correa ([croque@unicamp.br](mailto:croque@unicamp.br))  
Júlio Cezar Pastre ([jpastre@unicamp.br](mailto:jpastre@unicamp.br))  
João Paulo Vita Damasceno ([joaopvd@unicamp.br](mailto:joaopvd@unicamp.br))

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

(i) Será aplicado um teste semanal, via Google Classroom, cujo conteúdo versará sobre o experimento a ser realizado na aula daquela semana e técnicas empregadas em um laboratório de Química, conforme o cronograma disponibilizado na apostila.

(ii) Anteriormente a aula experimental haverá uma aula expositiva para discussão do roteiro e orientação sobre a condução do experimento a ser realizado na semana seguinte.

(iii) O relatório de cada experimento consistirá de um questionário que será disponibilizado no Google Classroom (formato Word), ao final de cada aula e com prazo de entrega de 7 dias. O relatório será realizado em equipe que responderão as questões sobre o experimento, envolvendo aspectos do procedimento, das técnicas experimentais de síntese e interpretação dos dados físicos (IR; UV; CGFID; CGEM; etc) dos compostos sintetizados. O arquivo do questionário respondido, em formato PDF, deverá ser carregado no link do Google Forms disponibilizado no Google Classroom. Sempre que detectado que um relatório é cópia, parcial ou total, de outro relatório, mesmo que seja de semestres anteriores, relatório não será corrigido e a nota correspondente será zero.

(iv) Cada aluno deverá ter um *Caderno de Laboratório*, onde deverão constar todas as informações necessárias para a execução do experimento a ser realizado, conforme orientação descrita na apostila. O aluno só poderá executar o experimento se apresentar o Caderno de Laboratório contendo os itens solicitados. Os professores e/ou monitores verificarão o Caderno durante as aulas.

(v) A prova e o Exame serão realizadas de forma presencial no horário das 8 às 10 h.

(v) Não haverá reposição de aula experimental.

(vi) O aluno que quebrar vidrarias deverá apresentá-las quebradas aos técnicos do laboratório. Caso não o faça deverá pagar/repor o material até a data limite estabelecida no calendário e, caso não efetue o pagamento/ reposição, terá lançada nota zero na DAC (Circular CG-IQ nº 01/2010 – Disponível na página da CG – Normas de Reposição de Vidrarias).

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

Descrição: Os testes serão realizados em sala de aula no início da aula e terão tempos máximos para resolução e entrega conforme cronograma da apostila. O resultado será disponibilizado em 72 h.

O relatório de cada experimento terá prazo de entrega de 7 dias e o resultado será disponibilizado em até 15 dias. A nota das avaliações será disponibilizada em aulas subsequentes a sua aplicação.

### Critérios de Avaliação e Aprovação

A nota final na disciplina ( $N_F$ ) levará em conta dois itens principais:

- A nota da Avaliação Escrita ( $N_p$ )
- A média das notas dos experimentos ( $M_E$ )

A média das notas dos experimentos ( $M_E$ ) será a média aritmética das notas de cada um dos experimentos ( $R_1, R_2, \dots, R_n$ ).

A nota de cada experimento abrangerá duas partes: Notas de Teste T (30% da nota) e a nota do relatório R (70%), que será calculada pela expressão  $M_E = (3T + 7R)/10$ .

A média envolvendo todas as notas será:

$$M = (M_E + N_p) / 2$$

- **O aluno estará aprovado se  $M \geq 5$  e se  $N_p \geq 4,0$**
- Se  $N_p < 4,0 \rightarrow$  o aluno fará **Exame** e a **Nota Final** será:
- **$N_F = (N_p + \text{Exame}) / 2$**
- Se  $N_F \geq 5,0 \rightarrow$  o aluno será *aprovado*.
- Se  $N_F < 5,0 \rightarrow$  o aluno será reprovado

Média parcial mínima (M) que permite ao aluno realizar o Exame: 2,5. Se  $M < 2,5$  o aluno será reprovado sem direito a realizar o Exame (Art 57 Inciso II – Regimento da Graduação)

Art 57 - §2º Para a realização do exame final o aluno deverá obter a frequência mínima estabelecida para a disciplina e atender as disposições dos incisos I e II do art. 57.

O exame final substituirá a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do Art 72 do Regimento da Graduação.

### Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: Descrição: Os docentes e PED estarão disponíveis para esclarecimento de dúvidas, extra-classe, mediante agendamento.

### Calendário

Data	Atividade
28/02	Início das aulas
27/06	Avaliação Escrita
11/07	Data limite para pagamento ou reposição de material
18/07	Exame

#### As datas de aulas, experimentos, testes seguirão o cronograma da apostila

**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.

24/02 - Início das aulas do 1º período letivo de 2025

01 a 05/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

17 a 21/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

01 a 03/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

20/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula

19 a 21/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

07 a 12/07 - Semana de Estudos  
09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades  
14 a 19/07 - Semana de Exames

#### **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



Disciplina	
Código	Nome
QG564	Química Orgânica e Inorgânica Experimental

<b>Vetor</b> OF:S-1 T:000 P:000 L:008 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008 AV:N EX:S FM:75%
---

<b>Pré-Req</b> QG109 QI145 QO521
----------------------------------

<b>Ementa</b> Estudo de estratégias de síntese, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas, ilustrando-se o deslocamento do equilíbrio de reações através da remoção dos produtos ou de subprodutos, ou pela precipitação dos mesmos; a utilização de atmosfera inerte; a purificação por destilação, cristalização, sublimação ou cromatografia em coluna; a caracterização por espectroscopia no infravermelho, espectroscopia de ressonância magnética nuclear, ponto de fusão, espectrometria de massa e cromatografia em fase gasosa.
--

<b>Programa</b> -Captação de O <sub>2</sub> por um complexo de cobalto e síntese do BINOL com ênfase nas técnicas de cristalização e ponto de fusão. -Síntese do PCC e do PCC/alumina seguida da oxidação de álcoois com ambos os reagentes com ênfase nas técnicas de extração, agentes secantes e cromatografia líquida em coluna. -Preparação do cicloexeno e adição de diclorocarbano ao cicloexeno com ênfase nas técnicas de destilação simples, a vácuo e cromatografia gasosa em conjunto com espectrometria de massas. -Preparação do ferroceno e acetilação do mesmo com ênfase nas técnicas de espectroscopia no infravermelho e sublimação. -Síntese do trifenilmetanol e derivatização do mesmo com ênfase nas técnicas de ressonância nuclear magnética de <sup>13</sup> C e de <sup>1</sup> H. -Síntese da 2-acetilciclohexanona e do complexo [Cr(acac) <sub>3</sub> ] com ênfase na técnica de destilação fracionada e azeótropos. Hidrólise da enamina e purificação da 2-acetilciclohexanona. -Preparação do derivado nitro complexo acetilacetato de cromo (III) com ênfase na técnica de índice de refração.
--

<b>Bibliografia</b> 1. R. G. Engel, G. S. Kriz, G. M. Lampman, D. L. Pavia. "Química Orgânica Experimental". 3a ed. Cengage Learning, São Paulo, 2013. 2. R. G. Engel; G. S. Kriz; G. M. Lampman; D. L. Pavia; "Introduction to Organic Laboratory Techniques - A Small Scale Approach"; Cengage Learning : United States, 2011. 3. D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, Jr., Introduction to Organic Laboratory Techniques, a Contemporary Approach, Saunders, Philadelphia, 2nd ed., 1982. 4. D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, Jr., R.G. Engel, Introduction to Organic Laboratory Techniques, a Microscale Approach, Saunders, Philadelphia, 3rd ed., 1999. 5. Z. Szafran, R. M. Pike, M. M. Singh, Microscale Inorganic Chemistry: A Comprehensive Laboratory Experience, John Wiley & Sons, Inc. New York, 1991.
--

6. D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, Jr., Introduction to Spectroscopy, Saunders Golden Sunburst series, 2nd ed 1996.

#### **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)