



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QG565 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)
Carlos Roque Duarte Correa (croque@unicamp.br)
Júlio Cezar Pastre (jpastre@unicamp.br)
João Paulo Vita Damasceno (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 *média das notas dos experimentos* (M_E), e
- A *nota da prova escrita* (N_P)
- A *média das notas das aulas didáticas* (M_A), onde $M_A = (A_1 + A_2) / 2$
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:

$$M = (M_E + N_P + M_A) / 3; \text{ se:}$$

- Se $N_P \geq 4,0$ → a média final será: $M = (M_E + N_P + M_A) / 3$
- Se $N_P < 4,0$ → o aluno fará **Exame** e a **Nota Final** será:
 $N_F = (N_P + \text{Exame}) / 2$
- Se $N_F \geq 5,0$ → o aluno será *aprovado*.
- Se $N_F < 5,0$ → o aluno será *reprovado*

Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)

Forma de Atendimento Extra-Classe

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

Calendário

Data	Atividade
28/02	Início das aulas
09/05	Aula didática
27/06	Avaliação Escrita / Aula didática
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
QG565	Química Orgânica e Inorgânica Experimental

Vetor
OF:S-1 T:000 P:002 L:008 O:002 D:000 HS:012 SL:008 C:012 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QG109 QI246 QO521/QI145 QO521/QA481 QG464 QO521

Ementa
Estudo de estratégias de síntese, purificação e caracterização, 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, espectroscopia de massa e cromatografia em fase gasosa. Articulação de conceitos teóricos e práticos, recursos de informática e outras mídias para elaboração de proposta de ensino para apresentação oral e escrita.

Programa
-Captação de O ₂ 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 diclorocarbeno 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 ¹³ C e de ¹ H. -Síntese da 2-acetilciclohexanona e do complexo [Cr(acac) ₃] 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. -Aulas sobre temas de Química Geral a serem ministradas pelos alunos em dois momentos do curso.

Bibliografia
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., <i>Introduction to Organic Laboratory Techniques, a Contemporary Approach</i> , Saunders, Philadelphia, 2nd ed., 1982. 4. D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, Jr., R.G. Engel, <i>Introduction to Organic Laboratory Techniques, a Microscale Approach</i> , 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.
7. P. Atkins, L. Jones, *Princípios de Química*, Bookman, 5a edição, 2011.

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)