



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2022

Disciplina	
Código	Nome
QG565	Química Orgânica e Inorgânica Experimental

Turmas	Horário	Local
A	Sex: 08/10	IQ06
	Sex: 10/12	LQ71
	Sex: 14/18	LQ71
B	Sex: 08/10	IQ06
	Sex: 10/12	LQ72
	Sex: 14/18	LQ72
C	Sex: 08/10	IQ02
	Sex: 10/12	LQ09
	Sex: 14/18	LQ09

Docentes

Airton Gonçalves Salles Junior, hoffman@unicamp.br, sala I-227
Anita Jocelyne Marsaioli, anita@unicamp.br, sala A5-100
Jackson Dirceu Megiatto Junior, jdmj@unicamp.br, sala A1-110
Ana Flávia Nogueira, anafla@unicamp.br, sala B137

Disciplinas do 1S/2022

A condução das disciplinas do 1S/2022 está normatizada pela **GR 74/2021** que estabelece em seu **Art. 1º** - As aulas teóricas e práticas do 1º semestre de 2022 serão presenciais, sendo que as aulas teóricas deverão ser realizadas com até 100% da lotação estabelecida da sala de aula, caso não haja restrições sanitárias e no **§1º do Art. 1º**. - As condições sanitárias serão orientadas pelo Comitê Científico de Contingência do Coronavírus da Unicamp previamente ao começo do semestre.

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: aulas no laboratório EM SISTEMA DE RODÍZIO e avaliações presenciais

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: Questionários serão entregues 1 semana após o experimento. Resultados das avaliações serão entregues 1 semana após sua aplicação.

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)

Para os alunos de QG 565, a nota final na disciplina (NF) levará em conta 3 itens:

$$N_F = [(0,6 M_P) + (0,3 M_Q) + (0,1 M_S)]$$

Onde:

- M_P = A média das notas das duas provas (P1 e P2), calculada por:

$$M_P = (P_1 + P_2) / 2$$

- M_Q = A média dos questionários, calculada por:

M_Q = somatório das notas dos questionários/número de questionários

- M_S = A média das notas dos seminários (S_1 e S_2), calculada por:

$$M_S = (S_1 + S_2) / 2$$

Para todos os alunos, o critério de aprovação será:

- Se $N_F \geq 5,0 \rightarrow$ o aluno será aprovado.
- Se $N_F < 5,0 \rightarrow$ o aluno estará em exame.

Para os alunos de exame, a nota final (N_{FE}) será calculada por:

$$N_{FE} = (N_F + N_E) / 2$$

onde:

- N_F = Nota calculada conforme descrito acima
- N_E = Nota do exame

Após o exame, o critério de avaliação será:

- Se $N_{FE} \geq 5,0 \rightarrow$ o aluno será aprovado.
- Se $N_{FE} < 5,0 \rightarrow$ o aluno será reprovado.

Em caso de falta em dia de prova por motivo de saúde (COVID-19) com comprovação adequada, uma prova substitutiva será aplicada em data a ser combinada.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: Via email com os PEDS e docentes

Calendário				
Data	Evento			
18/03	Apresentação da disciplina			
25/03	Experimento 1: Síntese do Binol.			
	Experimento 2: Captação de O ₂ por um complexo de cobalto.			
01/04	Experimento 1: Síntese do Binol.			
	Experimento 2: Captação de O ₂ por um complexo de cobalto.			
08/04	Experimento 3 (Parte I): Preparação do cicloexeno.			
	Experimento 4 (Parte I): PCC e PCC/alumina.			
15/04	Não haverá aula			
22/04	Não haverá aula			
29/04	Experimento 3 (Parte II): Adição de diclorocarbeno ao cicloexeno.			
	Experimento 4 (Parte II): Oxidação de álcoois com PCC e PCC/alumina.			
06/05	Experimento 3 (Parte I): Preparação do cicloexeno.			
	Experimento 4 (Parte I): PCC e PCC/alumina.			
13/05	Experimento 3 (Parte II): Adição de diclorocarbeno ao cicloexeno.			
	Experimento 4 (Parte II): Oxidação de álcoois com PCC e PCC/alumina.			
20/05	Prova 1 (experimentos 1, 2, 3 e 4) 08:00-10:00			
	Seminários para QG 565 e QG566 14:00-18:00			
27/05	Experimento 5 (Parte I): Preparação do ferroceno.			
	Experimento 6 (Parte I): Preparação da 2-acetilcicloexanona e do [Cr(acac) ₃].			

03/06	Não haverá aula (Reunião SBQ)			
10/06	Experimento 5 (Parte II): Acetilação do ferroceno.			
	Experimento 6 (Parte II): Purificação da 2-acetilcicloexanona e preparação do derivado [Cr(acac-NO ₂) ₃].			
17/06	Não haverá aula			
24/06	Experimento 5 (Parte I): Preparação do ferroceno.			
	Experimento 6 (Parte I): Preparação da 2-acetilcicloexanona e do [Cr(acac) ₃].			
01/07	Experimento 5 (Parte II): Acetilação do ferroceno.			
	Experimento 6 (Parte II): Purificação da 2-acetilcicloexanona e preparação do derivado [Cr(acac-NO ₂) ₃].			
08/07	Experimento 7: Reação de Grignard: Síntese do trifenilmetanol.			
15/07	Prova 2 (experimentos 5, 6, e 7) 08:00-10:00			
	Seminários para QG 565 e QG566 14:00-18:00			
22/07	Devolução dos armários na presença de um PED			
29/07	Exame 08:00-10:00 Data Limite para Devolução/Reposição de Vidrarias. IMPORTANTE! O ALUNO QUE NÃO ACERTAR O MATERIAL TERÁ LANÇADA NOTA ZERO NA DAC (Circular CG-IQ nº 01/2010 – Disponível na página da CG – Normas de Reposição de Vidrarias).			

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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS



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
<ul style="list-style-type: none">-Captação de O₂ 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 diclorocarbênio 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 ¹³C e de ¹H.-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
<ol style="list-style-type: none">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. Lapman; 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.
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)