



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

2º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QG650	Laboratório de Síntese Orgânica e Inorgânica

Turmas	Horário	Local
A	Sábado (09:00-12:00 e 14:00-17:00)	Remoto
B	Sábado (09:00-12:00 e 14:00-17:00)	Remoto

Docentes
Airton Gonçalves Salles Junior <a href="mailto:hoffman@unicamp.br">hoffman@unicamp.br</a>
Italo Odone Mazali <a href="mailto:mazali@unicamp.br">mazali@unicamp.br</a>

Disciplinas Experimentais – Plano de Ação IQ 2S/2021
As disciplinas experimentais do 2S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, <b>incluindo os processos avaliativos</b> .

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia
<input type="checkbox"/> Aulas online síncronas (ao vivo) <input checked="" type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input checked="" type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Descrição: Pretende-se enviar vídeos de aulas sobre os experimentos propostos.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: Atendimento via Google Meet pelos professores, PEDs ou PADs.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
<input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom + Google Meet <input type="checkbox"/> Moodle
Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega
Descrição: Todas as avaliações serão feitas de maneira remota e terão prazos de entrega que irão variar de 1 semana (atividades) à 24h (provas).

**Critérios de Avaliação e Aprovação**

Descrição:

A média final na disciplina (M) será a média das notas de duas provas, ou seja:

$$M = (P1 + P2)/2.$$

Se  $M > \text{ou} = 5,0$  a Nota Final será:  $NF = M$

Se  $M < 5,0$  o aluno fará Exame e a Nota Final será:

$$NF = (M + \text{Exame}) / 2$$

Se  $NF = 5,0$  o aluno será aprovado.

Se  $NF < 5,0$  o aluno será reprovado.

**Calendário – Disciplinas Experimentais**

Data	Atividade
<b>21/08</b>	<b>Apresentação</b>
<b>28/08</b>	<b>Experimento 1: Síntese do Binol</b>
<b>04/09</b>	<b>Experimento 2: Captação de O<sub>2</sub> por um complexo de cobalto</b>
<b>11/09</b>	<b>Experimento 3A: (Parte I) Preparação do cicloexeno</b>
<b>18/09</b>	<b>Experimento 3B: (Parte II) Adição de diclorocarbeno ao cicloexeno</b>
<b>25/09</b>	<b>Experimento 4A: (Parte I) PCC e PCC/alumina</b>
<b>02/10</b>	<b>Experimento 4B: (Parte II) PCC e PCC/alumina: Oxidação de álcoois</b>
<b>09/10</b>	<b>1ª PROVA</b>
<b>16/10</b>	<b>Experimento 5A: (Parte I) Preparação do ferroceno</b>
<b>23/10</b>	<b>Experimento 5B: (Parte II) Acetilação do ferroceno</b>
<b>06/11</b>	<b>Experimento 6A: (Parte I) Preparação da 2-acetilcicloexanona e do [Cr(acac)<sub>3</sub>]</b>
<b>13/11</b>	<b>Experimento 6B: (Parte II) Purificação da 2-acetilcicloexanona e preparação do derivado [Cr(acac-NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>]</b>
<b>27/11</b>	<b>Experimento 7: Reação de Grignard: Síntese do trifenilcarbinol</b>
<b>04/12</b>	<b>2ª PROVA</b>
<b>09 a 14/12</b>	<b>Semana de Estudos</b>
<b>18/12</b>	<b>Exame</b>
09 a 14/08: Semana da Química – Não haverá aula, sendo considerado dia letivo. 06 e 07/09 - Não haverá atividades 11 e 12/10 - Não haverá atividades 29 e 30/10 - Não haverá atividades 01 e 02/11 - Não haverá atividades 15/11 - Não haverá atividades 20/11 - Não haverá atividades 08/12 - Não haverá atividades 09 a 14/12 - Semana de Estudos 14/12 - Término das Aulas 15 a 21/12 - Semana de Exames Finais	

**Outras informações relevantes**

-

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA





PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QG650	Laboratório de Síntese Orgânica e Inorgânica

<b>Vetor</b> OF:S-2 T:000 P:000 L:006 O:002 D:000 HS:008 SL:006 C:008 AV:N EX:S FM:75%
---

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

<b>Ementa</b> Aprendizado das técnicas de preparação, isolamento, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas, de manipulação de substâncias tóxicas e inflamáveis, e da montagem de aparelhagens necessárias para diversas finalidades. São estudadas diversas estratégias de síntese, purificação e caracterização, incluindo a utilização de atmosfera inerte.
--

<b>Programa</b> -Aprendizado das técnicas de preparação, isolamento, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas, de manipulação de substâncias tóxicas e inflamáveis, e da montagem de aparelhagens necessárias para diversas finalidades. Aprimoramento e ampliação de conhecimentos fundamentais, pois a disciplina abrange a correlação de estruturas, propriedades, transformações de grupos funcionais, sínteses e características espectroscópicas das substâncias estudadas. -São estudadas diversas 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 e/ou de meio anidro; a purificação por destilação, cristalização, sublimação ou cromatografia em coluna; a caracterização por espectroscopia no infravermelho, espectroscopia de ressonância magnética nuclear, ponto de fusão, cromatografia em fase gasosa. -Entre as diversas reações estudadas, destacam-se a reação de Grignard (síntese do trifenilmetanol) e a síntese e purificação do ferroceno e de seu derivado acetilado (que ilustra a mudança de reatividade de uma molécula orgânica quando ela está coordenada a um metal de transição).
---

<b>Bibliografia</b> 1) D. L. Pavia, G. M. Lampman e G. S. Kriz. <i>Crystallization: Purification of Solids</i> . Em: "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Contemporary Approach". 2ª ed. Saunders, Philadelphia, 1982. pp.481-490. 2) D. L. Pavia, G. S. Kriz e R. G. Engel. <i>Gas Chromatography</i> . Em: "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Microscale Approach". 3ª ed. Saunders, Philadelphia, 1999. pp.711-725. 3) D. L. Pavia, G. M. Lampman e G. S. Kriz. "Introduction to Spectroscopy". 2ª ed. Saunders, Philadelphia, 1996. cap. 2-4 e 7. 4) D. L. Pavia, G. S. Kriz e R. G. Engel. <i>Preparation of Samples for Spectroscopy</i> . Em: "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Microscale Approach". 3ª ed. Saunders, Philadelphia, 1999. pp.742-760. 5) D. A. Skoog, F. J. Holler, T. A. Nieman. <i>Aplicações da Espectrometria de Absorção Molecular no UV/Vis</i> . Em: "Princípios de Análise Instrumental". 5ª ed. Bookman, 2002. pp. 300-309.
---

- 6) D. F. Shriver, P. W. Atkins. *The Electronic Spectra of Complexes*. Em: "Inorganic Chemistry". 3<sup>rd</sup> ed. Oxford University Press, 1999. p. 437-450.
- 7) D. L. Pavia, G. M. Lampman e G. S. Kriz. *Sublimation*. Em: "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Contemporary Approach". 2<sup>a</sup> ed. Saunders, Philadelphia, Approach". 2<sup>a</sup> ed. Saunders, Philadelphia, 1982, pp. 596-600.
- 8) D. L. Pavia, G. S. Kriz e R. G. Engel. *Thin-Layer Chromatography*. Em: "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Microscale Approach". 3<sup>a</sup> ed. Saunders, Philadelphia, 1999. pp.697-710.
- 9) D. L. Pavia, G. M. Lampman e G. S. Kriz. *Column Chromatography*. Em: "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Contemporary Approach". 2<sup>a</sup> ed. Saunders, Philadelphia, 1982. pp.553-570.

#### **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)