



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

2º Semestre 2021

| Disciplina |  |
|------------|--|
| Código     | Nome                                     |
| QO422 A B  | Química Orgânica II (Engenharia Química) |

| Turmas | Horário   | Local                            |
|--------|---|----------------------------------|
| A      | Terça 16-18 h,<br>Quinta 8-12 h, Quinta 16-18 h | Aulas lecionadas de forma remota |
| B      | Terça 16-18 h,<br>Quinta 8-12 h, Quinta 16-18 h | Aulas lecionadas de forma remota |

**Docentes**

Ljubica Tasic, [ljubica@unicamp.br](mailto:ljubica@unicamp.br), I-249  
Rodrigo Antonio Cormanich, [cormanich@unicamp.br](mailto:cormanich@unicamp.br), I-223

**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, **incluindo os processos avaliativos.**

**Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia**

- Aulas online síncronas (ao vivo)  
 Aulas Gravadas  
 Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula

Descrição:

**Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas**

Descrição: Durante aulas conduzidas *on-line*, alunos terão 30 min para expor suas dúvidas e as respostas serão providenciadas em seguida ou elaboradas em forma de documento disponibilizado via plataforma Moodle.

**Plataforma Virtual que se pretende utilizar**

- Google Classroom + Google Meet  
 Moodle

Descrição: As aulas *on-line* síncronas serão oferecidas todas as Quintas-feiras no horário previsto para execução de experimentos (8-12 h) sendo que a primeira hora aula será usada para demonstração de execução do experimento previamente gravado em forma de vídeo no laboratório e a segunda hora aula para perguntas, dúvidas e esclarecimentos sobre a execução do experimento.

As aulas *on-line* síncronas contarão com apresentação em grupo de 8 assuntos relacionados com os temas de Química Orgânica Experimental em que os grupos de 7 alunos terão oportunidade de expor em forma oral o seminário selecionado (4 subgrupos de turma A e 4 subgrupos de turma B). Cada grupo terá 10 dias (2 semanas) para preparar o seminário de duração de 30 min e 10 min para perguntas.

#### Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega

Descrição: Todas as avaliações serão aplicadas de forma assíncrona e remota, os testes 1-10 serão aplicados logo após da apresentação de aula teórica e será solicitada sua devolução em até 24 h. Irão ser aplicadas duas provas, com o tempo de elaboração de 24 h. A primeira prova abordará assuntos trabalhados em primeiros 1-6 experimentos e a segunda prova de 7-13 experimentos.

#### CrITÉRIOS de Avaliação e Aprovação

Descrição:

Notas finais serão atribuídas usando notas obtidas em seminários, testes, provas e calculadas conforme demonstrado a seguir.

##### Avaliação:

Média de Testes:  $M_T$

Média de Provas + Seminário:  $M_P = (P_1 + P_2 + Sem) / 3$  Média Final:  $M_F$

1. Se  $M_T < 5,0$  e/ou  $M_P < 5,0$  → **Exame** 2. Se  $M_P \geq 5,0$

$M_F = [(M_T \times 1) + (M_P \times 2)] / 3$   $M_F \geq 5,0$  → **Aprovado**

$M_F < 5,0$  → **Exame** 3. Ficando para **Exame**:

**Nota Final = (M<sub>F</sub> + Exame) / 2** Nota Final  $\geq 5,0$  → **Aprovado** Nota Final  $< 5,0$  → **Reprovado**

#### Calendário – Disciplinas Experimentais

| Data       | Atividade  |
|------------|--|
| 10/08/2021 | Teste 1 - Extração, ponto de fusão, cristalização                    |
| 17/08/2021 | Teste 2 - Cromatografia, CCD, destilação                             |
| 24/08/2021 | SAB1 - Seminários turma A, grupo 1 e de turma B, grupo 1             |
| 26/08/2021 | Teste 3 - Hidrodestilação, óleos essenciais                          |
| 02/09/2021 | Teste 4 - Espectrometria de massas e espectroscopia no infravermelho |
| 09/09/2021 | Teste 5 - Amidas e aminas  |
| 14/09/2021 | SAB2 - Seminários turma A, grupo 2 e de turma B, grupo 2             |

**21/09/2021** **PROVA 1 - Experimentos 1-6**  
28/09/2021 Teste 6 - Ésteres, ácidos, transesterificação  
05/10/2021 Teste 7 - Alcenos, álcool, hidrocarbonetos  
14/10/2021 [SAB3 - Seminários turma A, grupo 3 e de turma B, grupo 3](#)  
21/10/2021 Teste 8 - Ésteres e saponificação  
04/11/2021 Teste 9 - Corantes, pH e ácidos e bases  
18/11/2021 [SAB4 - Seminários turma A, grupo 4 e de turma B, grupo 4](#)  
23/11/2021 Teste 10 Ésteres, ácidos, transesterificação  
**30/11/2021** **PROVA 2 - Experimentos 1-13**

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                                     |
| QO422      | Química Orgânica II (Engenharia Química) |

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

| Pré-Req      |
|--------------|
| QO323/ QO421 |

| Ementa  |
|---|
| Técnicas de laboratório em Química Orgânica. Diferenciações entre hidrocarbonetos. Obtenção de alcenos, cetonas, ésteres, haletos de alquila, fenóis e aminas. Condensação aldólica. Polímeros. Corantes. Sabão. Introdução à cromatografia e à espectroscopia de absorção. |

| Programa  |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Segurança no laboratório</li><li>2. Técnicas de laboratório usadas em Química Orgânica: recristalização, ponto de fusão, destilação, extração com solventes</li><li>3. Diferenciação entre hidrocarbonetos</li><li>4. Obtenção de alceno</li><li>5. Obtenção de éter simétrico</li><li>6. Obtenção de Haleto de alquila</li><li>7. Obtenção de éster</li><li>8. Reações de caracterização</li><li>9. Condensação aldólica</li><li>10. Polímeros</li><li>11. Introdução à cromatografia: emprego na identificação e separação de compostos orgânicos.</li><li>12. Introdução à espectroscopia de absorção: emprego da espectroscopia no infravermelho para a caracterização de compostos orgânicos.</li></ol> |

| Bibliografia  |
|---|
| -Vogel, A. I., "Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa", Ao Livro Técnico S/A, Rio de Janeiro, 1971.<br>-Merrison, R. & Boyd, R., "Química Orgânica", 3ª edição Trad. Fundação Calouste Gulberian, Lisboa.<br>- D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, R. G. Engel, "Introduction to Organic Laboratory Techniques: A Microscale Approach", Thompson Brooks/Cole, 4ª edição, 2007. |

| 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) |