



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

**2 ° Semestre - 2020**

Disciplina	
Código	Nome
QO422	Química Orgânica II (Engenharia Química)

Turmas	Horário	Local
A	Terças 16-18 h Quintas 8-12 h Quintas 16-18 h	Aulas lecionadas de forma remota
B	Terças 16-18 h, Quintas 8-12 h Quintas 16-18 h	Aulas lecionadas de forma remota

**Docentes**

Ljubica Tasic, [ljubica@unicamp.br](mailto:ljubica@unicamp.br)  
Taícia P. Fill, [taicia@unicamp.br](mailto:taicia@unicamp.br)

**Docentes**

Docente responsável pela condução remota das atividades	Ljubica Tasic Taícia Fill
Docente(s) responsável(is) pela condução das aulas presenciais	Ljubica Tasic Taícia Fill

**[X]** Os docentes irão se alternar na condução remota e presencial da disciplina

**Disciplinas Experimentais - Plano de Ação IQ 2S/2020**

As disciplinas experimentais do 2S/2020, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas em sistema de rodízio. Os laboratórios tiveram sua capacidade reduzida para 1/3 de sua capacidade e os experimentos serão conduzidos, preferencialmente, de forma individual. Serão matriculados, por turma, no máximo, 2/3 da capacidade. A cada semana, metade dos alunos terão aula remota com um docente responsável por conduzir essa atividade e a outra metade fará aula presencial, alternando na semana seguinte. Os processos avaliativos devem ser conduzidos de forma remota. O início do sistema de rodízio está condicionado a autorização de retorno pelas autoridades de saúde e Reitoria da Unicamp e será comunicado com a devida antecedência aos alunos.

### 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: 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 em expor em forma oral 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 Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas

Descrição: Durante aulas conduzidas *on-line*, alunos terão 30-40 min para expor suas duvidas 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

Outra (especificar):

### 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 48 h. Irão ser aplicadas duas provas, com o tempo de elaboração de 48 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**:

$$\text{Nota Final} = (M_F + \text{Exame}) / 2$$

Nota Final  $\geq 5,0$  → **Aprovado**

Nota Final  $< 5,0$  → **Reprovado**

### Calendário - Experimentais - Planejamento

(incluir a data de todas as atividades avaliativas, inclusive exame)

Data	Experimentos - Discussão Remota	Experimentos - Execução Presencial
T1	22/09/2020	Extração, ponto de fusão, cristalização
T2	29/09/2020	Cromatografia, CCD, destilação
SA1 e SB1	01/10/2020	Seminários de turma A, grupo 1 e de turma B grupo 1
T3	06/10/2020	Hidrodestilação, óleos essenciais
T4	13/10/2020	Espectrometria de massas e espectroscopia no infravermelho
T5	20/10/2020	Amidas e aminas
SA2 e SB2	22/10/2020	Seminários de turma A, grupo 2 e de turma B, grupo 2
T6	27/10/2020	Ésteres, ácidos, transesterificação
<b>P1</b>	<b>03/11/2020</b>	<b>Experimentos 1-6</b>
T7	10/11/2020	Alcenos, álcool, hidrocarbonetos
SA3 e SB3	12/11/2020	Seminários de turma A, grupo 3 e de turma B, grupo 3
T8	17/11/2020	Ésteres e saponificação
T9	01/12/2020	Corantes, pH e ácidos e bases

SA4 e SB4	03/12/2020	Seminários de turma A, grupo 4 e de turma B, grupo 4
T10	15/12/2020	Polímeros
P2	14/01/2021	Experimentos 7-13
E	21/01/2021	Experimentos 1-13
<p>12/10 - Não haverá atividades  21 a 23/10 - Congresso de Iniciação Científica (no período em que estiver sendo realizado o congresso os alunos que participarem do evento estarão dispensados das aulas.)  28/10 - Não haverá atividades  02/11 - Não haverá atividades  23 a 27/11 - Semana da Química Virtual - Não haverá aula, sendo considerado dia letivo.  25/11 - Reunião de Avaliação de Curso  07 e 08/12 - Não haverá atividades  24 a 31/12 - Não haverá atividades (recesso).  19/01 - Término das Aulas do 2S/2020  20 a 26/01 - Semana de Exames Finais do 2S/2020</p>		

#### Outras informações relevantes

Exemplo: recomendações para trabalho em laboratório, informações sobre avaliações substitutivas, caso sejam previstas, indicações de atividades extra-sala (importante quando a disciplina contém vetor O), etc.

**SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA**



Disciplina	
Código	Nome
QO422	Química Orgânica II (Engenharia Química)

<b>Vetor</b> 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%
---

<b>Pré-Req</b> QO323/ QO421
-----------------------------

<b>Ementa</b> 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.
--

<b>Programa</b> 1. Segurança no laboratório 2. Técnicas de laboratório usadas em Química Orgânica: recristalização, ponto de fusão, destilação, extração com solventes 3. Diferenciação entre hidrocarbonetos 4. Obtenção de alceno 5. Obtenção de éter simétrico 6. Obtenção de Haleto de alquila 7. Obtenção de éster 8. Reações de caracterização 9. Condensação aldólica 10. Polímeros 11. Introdução à cromatografia: emprego na identificação e separação de compostos orgânicos. 12. Introdução à espectroscopia de absorção: emprego da espectroscopia no infravermelho para a caracterização de compostos orgânicos.
---

<b>Bibliografia</b> -Vogel, A. I., "Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa", Ao Livro Técnico S/A, Rio de Janeiro, 1971. -Merrison, R. & Boyd, R., "Química Orgânica", 3ª edição Trad. Fundação Calouste Gulberian, Lisboa. - 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.
--

<b>Crítérios de Avaliação</b> Crítérios 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)
---