



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2022

Disciplina	
Código	Nome
QO620	Química Orgânica Experimental II

Turmas	Horário	Local
A	Sáb: 09/10	IQ02
	Sáb: 10/12	LQ72
	Sáb: 14/17	LQ72

Docentes
Prof. Julio Cezar Pastre ( <a href="mailto:jpastre@unicamp.br">jpastre@unicamp.br</a> ; sala I-222) (Coordenador)

Disciplinas do 1S/2022
A condução das disciplinas do 1S/2022 está normatizada pela <b>GR 74/2021</b> que estabelece em seu <b>Art. 1º</b> - 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 <b>§1º do Art. 1º</b> . - 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: Considerando que todas as atividades serão presenciais, as avaliações (testes e provas) serão realizadas em sala de aula. Caso isso não seja possível em função das condições sanitárias (pandemia da Covid-19), as avaliações poderão ser efetuadas pelo Google Classroom (ou Moodle) (seguindo-se o mesmo calendário). Vamos usar majoritariamente o Google Classroom para disponibilizar o material, efetuar a comunicação com os alunos, etc. Os testes versarão sobre os experimentos e técnicas de laboratório envolvidas. O relatório será um modelo simplificado (cálculos estequiométricos, discussão de resultados de análise e conclusão; o modelo será disponibilizado na primeira aula) a ser entregue pelo Google Classroom. Detalhes sobre os relatórios das amostras e dos projetos serão fornecidos em aula com a devida antecedência.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações
Descrição: O prazo de entrega dos relatórios será de 1 semana (a contar da data da execução do experimento) e vai seguir o calendário de experimentos e testes. Os testes e provas serão feitos nos horários das aulas em sala de aula. Caso seja necessário, atividades efetuadas pelo Google Classroom terão um prazo de 48 horas para devolução.

Critérios de Avaliação e Aprovação
Descrição:  A média final na disciplina ( <b>M<sub>F</sub></b> ) levará em conta três itens principais: <ul style="list-style-type: none"><li>• A média das notas dos testes (<b>M<sub>T</sub></b>), onde <math>M_T = (T_1 + T_2 + \dots + T_n)/n</math></li></ul>

- A média das notas dos relatórios (**M<sub>R</sub>**), onde  $M_R = (R_1 + R_2... + R_n)/n$
- A média das provas (**M<sub>P</sub>**). O conteúdo das provas vai envolver todo o conteúdo dos testes semanais (técnicas de laboratório e execução dos experimentos).

A média final (**M<sub>F</sub>**) envolvendo todas as notas será calculada pela seguinte equação:

$$M_F = (2 \times M_T + 4 \times M_R + 4 \times M_P) / 10$$

(ou seja, a prova será responsável por 40% da média final).

- Se  $M_P \geq 5,0$  e  $M_R \geq 5,0 \rightarrow$  a média final será igual à **M<sub>F</sub>**.
- Se  $M_P < 5,0$  e/ou  $M_R < 5,0 \rightarrow$  o aluno fará **Exame** e a **Nota Final** será:

$$N_F = (M_P + Exame) / 2$$

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

Frequência mínima de 75% será exigida apenas para as atividades presencias, quando for o caso.

O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação.

O aluno que faltar a um experimento terá nota zero no dia em que esteve ausente no laboratório, respeitando o manual do aluno.

#### Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: O atendimento aos alunos será feito todas as semanas ao final das aulas. Os alunos ainda serão encorajados a enviar suas dúvidas pelo Google Classroom, postando nas tarefas e atividades que vão acontecer ao longo do semestre. A disciplina conta com 2 auxiliares didáticos (1 PED B e 1 PED C) que também serão responsáveis pelos atendimentos extra-classe.

Calendário	
Data	Atividade
03/03	Início das aulas do 1º período letivo de 2022
14 a 16/04	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
21 a 23/04	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
24/05	Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
16 a 18/06	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
04 a 08/07	Semana de Estudos
09/07	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
11 a 16/07	Exames finais do 1º período letivo de 2022 e Turmas Especiais I e II.

Aula	Data	Aulas (sábados das 9h as 17h) IQ02 - LQ07
		Atividades
1	19/03	Apresentação do Curso no IQ-02: programa da disciplina, calendário de atividades, regras, segurança e avaliação. Atribuição de armários e material de laboratório, no LQ-07.

2	26/03	Introdução sobre Análise Orgânica Qualitativa (AOQ). Ensaios em amostras conhecidas (padrões positivos).
3	02/04	Teste (T1) sobre AOQ. Análises em amostra desconhecida (Amostra A) usando ensaios de gota (uma amostra para cada aluno).
4	09/04	Teste (T2) sobre AOQ. Finalizar ensaios em amostra desconhecida A. Análises em amostra desconhecida B usando ensaios de gota (uma amostra para cada aluno).
	16/04	Feriado Semana Santa
	23/04	Feriado Tiradentes
5	30/04	Teste (T3) sobre AOQ. <a href="#">Entrega de relatório sobre amostra desconhecida A.</a> Finalizar ensaios em amostra desconhecida B.
6	07/05	<b>Prova 1</b> <a href="#">Entrega de relatório sobre amostra desconhecida B.</a>
7	14/05	Discussão sobre Projeto 1. Execução experimental do Projeto 1 (Ibuprofeno), parte 1.
8	21/05	Teste (T4) sobre o Projeto 1. Execução experimental do Projeto 1 (Ibuprofeno), parte 2.
9	28/05	Teste (T5) sobre o Projeto 1. Execução experimental do Projeto 1 (Ibuprofeno), parte 3.
10	04/06	Discussão sobre Projeto 2. Execução experimental do Projeto 2 (Acetaminofeno) <a href="#">Entrega de relatório sobre Projeto 1.</a>
11	11/06	Teste escrito (T6) sobre o Projeto 2. Discussão sobre Projeto 3. Execução experimental do Projeto 3 (Terpineol), parte 1 (extração do limoneno).
	18/06	Feriado Corpus Christi

12	25/06	Execução experimental do Projeto 3 (Terpineol), parte 2 (síntese do Terpineol).
13	02/07	<b>Prova 2</b> Entrega de relatório sobre Projeto 3.
	04 a 08/07	Semana de Estudos
	09/07	Feriado SP
	16/07	Exame
<b>Outras informações relevantes</b>		
<p>(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 <b>nota final</b> 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%.</p> <p>(2) <b>Sobre o Abono de Faltas:</b> os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.</p> <p>(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.</p> <p>(4) Todas as atividades desenvolvidas pelos PEDs terão a supervisão constante do docente, desde a preparação das aulas, testes e discussões em sala de aula ou no laboratório.</p> <p>(5) Considerando que o número de aulas disponíveis para o cumprimento da ementa e programa é de apenas 13 semanas, um estudo dirigido será efetuado pelos alunos para complementar as atividades da disciplina. O tema será disponibilizado até a Prova 1 e terá o peso de um relatório no cálculo da média final. A entrega deverá ser feita até a data da Prova 2.</p>		

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

Disciplina	
Código	Nome
QO620	Química Orgânica Experimental II

Vetor
OF:S-1 T:000 P:001 L:005 O:002 D:000 HS:008 SL:006 C:008 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QG650 QO423 QO424

Ementa
Análise qualitativa de compostos orgânicos utilizando métodos químicos e físicos. Projetos de síntese orgânica e de produtos naturais.

Programa
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apresentação, objetivos e características da disciplina QO620;</li><li>2. Segurança em laboratório;</li><li>3. Análise orgânica qualitativa;</li><li>4. Testes preliminares (fusão com sódio, ignição, Beilstein, solubilidade);</li><li>5. Testes específicos (insaturações, alcoois, haletos, grupo nitro, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e derivados, fenóis, aminas).</li><li>6. Análise de amostras desconhecidas;</li><li>7. Projetos de síntese orgânica e de produtos naturais:</li><li>8. Síntese de 3-4 etapas de substâncias naturais, fármacos, substâncias biologicamente ativas ou de interesse para estudo espectroscópico;</li><li>9. Caracterização das substâncias sintetizadas utilizando espectroscopia de infravermelho, ressonância magnética nuclear de hidrogênio e de carbono-13 e espectrometria de massas.</li></ol>

Bibliografia
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S.; Engel, R. G; Introduction to Organic Laboratory Techniques, 3ªed., Saunders College Publishing, Philadelphia, 1999.</li><li>2. Shriner, R. L.; Fuson, R. C.; Curtin, D. Y.; Morril, T. C.; The Systematic Identification of Organic Compounds, 6ª ed., John Wiley &amp; Sons, New York, 1980.</li><li>3. Vogel, A. I.; Textbook of Practical Organic Chemistry, 5ª ed., Longmans, London, 1989.</li><li>4. Pavia, D. L., Introduction to Spectroscopy, 2nd. ed. Saunders College Publishers, Philadelphia, 1996.</li><li>5. Silverstein, R. M., Bassler, G. C. Morril, T. C., Spectrometric Identification of Organic Compounds, 4th. Ed. John Wiley, New York, 1997.</li></ol>

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)