UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO

2º Semestre - 2019

Disciplina	
Código	**Nome**
QG650	Laboratório de Síntese Orgânica e Inorgânica

Turmas	**Horário**	**Local**
A	Sábado: 9:00 – 10:00 h Sábado: 10:00 – 12:00 h Sábado: 14:00 – 17:00 h	IQ-02 LQ-71 LQ-71
B	Sábado: 9:00 – 10:00 h Sábado: 10:00 – 12:00 h Sábado: 14:00 – 17:00 h	IQ-02 LQ-72 LQ-72

Docentes

Camilla Abbehausen (camilla@unicamp.br / 13055) - Sala: I-235
Anita Jocelyne Marsaioli (anita@unicamp.br / 13067) - Sala A5-100

Critérios de Avaliação e Aprovação

A *nota final* na disciplina ***(N_F)*** levará em conta dois itens principais:

- *A média das notas dos experimentos* ***(M_E)***, e
- *A média das notas de duas provas* ***(M_P)***, onde $\mathbf{M_P = (P_1 + P_2) / 2}$.

A média das notas dos experimentos ***(M_E)*** será a média aritmética das notas de cada um dos experimentos (R_1, R_2, ..., R_n).

A *nota de cada experimento* abrangerá duas partes: Notas de Teste **T** (30% da nota) e a nota do relatório **R** (70%), que será calculada pela expressão $\mathbf{M_E = (3T + 7R)/10}$.

A média envolvendo todas as notas será:

$\boldsymbol{M = (M_E + M_P) / 2}$

- Se $M_P \geq 5{,}0 \rightarrow$ a média final será: $\boldsymbol{M = (M_E + M_P) /2}$
- Se $M_P < 5{,}0 \rightarrow$ o aluno fará ***Exame*** e a ***Nota Final*** *será:*
- $\boldsymbol{N_F = (M_P + Exame) / 2}$
- Se $N_F \geq 5{,}0 \rightarrow$ o aluno será a*provado*.
- Se $N_F < 5{,}0 \rightarrow$ o aluno será reprovado

Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)

Calendário

03/08 → (1) Aula Inicial – Apresentação da disciplina, segurança e organização dos armários.
10/08 → (2) Experimento 1
17/08 → (3) Experimento 2
24/08 → (4) Experimento 3A
31/08 → (5) Experimento 4 (3B)

07/09 → Feriado – Independência do Brasil
14/09 → (6) Experimento 5 (4A)
21/09 → (7) Experimento 6 (4B)
28/09 → (8) 1ª. PROVA
05/10 → (9) Experimento 7 (5A)
12/10 → Feriado – Nossa Senhora Aparecida
19/10 → (10) Experimento 8 (5B)
26/10 → (11) Experimento 9 (6A)
02/11 → Feriado - Finados
09/11 → (12) Experimento 10 (6B)
16/11 → Feriado – Proclamação da República – Tarefa para fazer na semana, valendo presença.
23/11 → (14) Experimento 12 (7) e Devolução dos armários.
30/11 → (15) 2ª. PROVA
01 a 07/12 → Semana de Estudos
14/12 → EXAME e Data Limite para Devolução/Reposição de Vidrarias

Outras informações relevantes

(i) Será aplicado um teste semanal, o qual versará sobre o experimento a ser realizado na aula daquela semana e técnicas empregadas em um laboratório de química, conforme o cronograma disponibilizado na apostila. Os testes poderão ser aplicados via Moodle e/ou presencialmente em comum acordo com a turma. (ii) O relatório de cada experimento será feito pela equipe (um por dupla) que responderão as questões sobre os experimentos no laboratório e entregarão a interpretação dos dados físicos (IR; UV;CGFID;CGEM; etc) dos compostos sintetizados. Na semana seguinte, antes do início da aula, o relatório. Sempre que detectado que um relatório é cópia, parcial ou total, de outro relatório, mesmo que seja de semestres anteriores, relatório não será corrigido e a nota correspondente será zero. (iii) Cada aluno deverá ter um *Caderno de Laboratório* exclusivo para a disciplina, onde deverão constar todas as informações necessárias para a execução do experimento a ser realizado, conforme orientação descrita na apostila. O aluno só poderá executar o experimento se apresentar o Caderno de Laboratório contendo os itens solicitados. Os professores e/ou monitores verificarão o Caderno durante as aulas. (iv) Não haverá reposição de aula experimental. (v) O aluno que não acertar o material, até a data limite estabelecida no calendário, terá lançada nota zero na DAC (Circular CG-IQ nº 01/2010 – Disponível na página da CG – Normas de Reposição de Vidrarias).

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	**Nome**
QG650	Laboratório de Síntese Orgânica e Inorgânica

Vetor
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%

Pré-Req	QI145 QO521

Ementa

Aprendizado das técnicas de preparação, isolamento, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas, de manipulação de substâcias 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.

Programa

-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 sub-produtos, 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).

Bibliografia

1) D. L. Pavia, G. M. Lampman e G. S. Kriz. *Crystallization: Purification of Solids.* 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. *Gas Chromatography.* 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". 2nd ed. Saunders, Philadelphia, 1996. cap. 2-4 e 7.
4) D. L. Pavia, G. S. Kriz e R. G. Engel. *Preparation of Samples for Spectroscopy.* 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. *Aplicações da Espectrometria de Absorção Molecular no UV/Vis.* 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". 3rd 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". 2ª ed. Saunders, Philadelphia, Approach". 2ª ed. Sounders, 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". 3ª 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". 2ª 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)