



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre - 2019

| Disciplina |                                |
|------------|--------------------------------|
| Código     | Nome                           |
| QF732      | Físico-química experimental II |

| Turmas | Horário    | Local   |
|--------|------------|---|
| A      | Qui: 08/10 | IQ01, IQ02, IQ04, IQ05 (aula introdutória dos experimentos) |
| A      | Qui: 10/16 | LQ-08 (experimentos) e H-115 (tratamento dos dados)         |

**Docentes**

Diego Pereira dos Santos, santosdp@unicamp.br, I-112  
Marcelo Ganzarolli, mgo@unicamp.br, B-135  
Watson Loh, wloh@unicamp.br, B-135

**Critérios de Avaliação e Aprovação**

Os alunos serão avaliados nos seguintes itens:

**a) Provas escritas**

Cada aluno será avaliado por duas provas, cada uma delas versando sobre os experimentos, referentes a um dado tema, desenvolvidos nas seis semanas anteriores, conforme o calendário apresentado. As provas serão avaliadas com notas de 0 a 10.

**b) Relatórios**

Os alunos serão divididos em grupos na primeira aula do curso, e estes devem permanecer até o fim do semestre. Cada grupo deve apresentar um relatório relativo a cada experimento. Os relatórios serão avaliados com notas de 0 a 10.

Os integrantes do grupo receberão a mesma nota estampada no relatório, salvo casos especiais a serem julgados pelo professor. **O RELATÓRIO, DEVE, NECESSARIAMENTE, ser postado no google classroom até o início da aula seguinte. O relatório de um determinado experimento deve ser entregue no início da aula teórica da aula seguinte e não serão aceitos relatórios fora deste período.**

**c) Testes realizados no início das aulas**

No início de todas as aulas serão aplicados Testes com duração de, no máximo, 15 minutos e versando sobre o material postado antecipadamente no google sala de aula e de leitura obrigatória, assim como, sobre o procedimento experimental, também disponibilizado no google sala de aula. Os testes serão avaliados com notas de 0 a 10.

### **AVALIAÇÃO FINAL:**

As notas obtidas pelo aluno nas provas, relatórios e testes serão ponderadas conforme descrito abaixo:

Médias de Relatórios (**MR**):

$$\text{MR} = \frac{\Sigma (\text{Notas dos relatórios dos experimentos})}{12}$$

12

Média dos Testes (**MT**):

$$\text{MT} = \frac{\Sigma (\text{Notas dos testes})}{12}$$

12

Média de provas (**MP**):

$$\text{MP} = \frac{\Sigma (\text{Notas de provas})}{2}$$

2

**CASO A:** Se a média das provas  $\text{MP} \geq 5,0$  e  $\text{MR} \geq 5,0$ , a média final de cada aluno será calculada pela fórmula:

$$\text{MF}_A = 0,6 \text{ MP} + 0,3 \text{ MR} + 0,1 \text{ MT}$$

Onde:  $\text{MF}_A$  é a média final do Caso A.

Se  $\text{MF}_A \geq 5,0$  o aluno está aprovado por notas. Caso contrário o aluno está reprovado por notas.

**CASO B:** Se  $\text{MP} < 5,0$  e/ou  $\text{MR} < 5,0$  o aluno deverá realizar um exame que envolverá conhecimentos sobre todos os experimentos desenvolvidos. O exame resultará em uma nota **NE** (de 0 a 10). A média final para o caso B,  $\text{MF}_B$ , será calculada como:

$$\text{MF}_B = (\text{MP} + \text{NE})/2$$

**CASO B1:** Se  $MF_B < 5,0$ , o aluno estará reprovado com média final  $MF_B$

**CASO B2:** Se  $MF_B \geq 5,0$ , o aluno estará aprovado por notas.

Caso a média final  $MF_{B2}$ , calculada com participação das notas dos Relatórios Teste, de acordo com a expressão :

$$MF_{B2} = (MF_A + N_E)/2$$

seja maior que  $MF_B$ , o aluno estará aprovado por notas com a média final igual a  $MF_{B2}$ .

#### **Calendário**

Os experimentos serão divididos em quatro blocos temáticos (com três semanas de experimentos cada), e os alunos se revezarão entre os blocos.

Em todas as aulas haverá testes pré-laboratório realizados nas salas IQ-01, IQ-02, IQ-04 e IQ-05.

As provas P1, P2 e exame serão realizadas nos dias 25/04, 27/06 e 11/07, respectivamente.

#### **Outras informações relevantes**

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE QUÍMICA



**PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS**

| Disciplina |                                |
|------------|--------------------------------|
| Código     | Nome                           |
| QF732      | Físico-Química Experimental II |

| Vetor   |
|---|
| OF:S-1 T:002 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006 AV:N EX:S FM:75% |

| Pré-Req             |
|---------------------|
| QF530/ QF536/ QF535 |

| Ementa   |
|--|
| Experimentos relacionados aos temas: espectroscopia molecular, propriedades de materiais e físico-química de colóides e superfícies. |

| Programa  |
|---|
| <p>Os experimentos selecionados para esta disciplina visam reforçar conceitos fundamentais de Físico-Química, complementando o conteúdo das disciplinas teóricas do curso e introduzindo o aluno a novos métodos, técnicas e equipamentos. Espera-se que o aluno desenvolva e amplie sua capacidade de compreensão de fenômenos, aplicação do método científico e de apresentação e análise de resultados experimentais.</p> <p>TEMA 1 - Espectroscopia Molecular</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Espectroscopia Roto-vibracional</li><li>2- Espectroscopia Vibrônica</li><li>3- Espectroscopia de Fluorescência de hidrocarbonetos aromáticos</li><li>4- Espectroscopia de Fluorescência do pireno para determinação da CMC de surfatantes</li><li>5 - Espalhamento de luz</li><li>6- Espectroscopia eletrônica – Partícula na caixa</li></ol> <p>TEMA 2 - Propriedades de Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Difração de Raios X</li><li>2- Cristalização de polímeros (por microscopia óptica de polarização)</li><li>3- Análise Térmica (DSC)</li><li>4- Ensaio mecânicos em polímeros</li><li>5- Extrusão, injeção e medida de propriedades mecânicas e superficiais de polímeros (experimento na planta de processamento de polímeros)</li></ol> <p>TEMA 3 - Polímeros em Solução</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Viscosidade de Soluções Poliméricas</li><li>2- Polieletrólitos: influência da força iônica na viscosidade</li><li>3- Parâmetro de Solubilidade de Polímeros</li><li>4- Reologia de colóides</li></ol> <p>TEMA 4 - Físico Química de Superfícies</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Tensão Superficial</li></ol> |

- 2- Espumas e Emulsões
- 3- Adsorção em Interfaces
- 4- Preparação e caracterização de látex (experimento na planta piloto)

**Bibliografia**

Fornecida especialmente para cada experimento.

**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)