

QFL 1444 - FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL – 2022 NOTURNO

DOCENTES:

Thiago Correra (tcorrera@iq.usp.br)

Vitor Hugo Paschoal (paschoal.vhp@usp.br)

MONITORES:

Beatriz Rocha de Moraes (bearmoraes@usp.br)

Felipe Machado (felipemachadoiq@usp.br)

Gabriela Sabença Anversa Reis (gabisabenca@usp.br)

TÉCNICOS:

Luiz Carlos Moniz

Aulas Práticas: Laboratório Didático de Físico-Química (Bloco 1 Superior)

Apresentação do curso e colóquios: Sala 767 (Bloco 7 Superior)

Horário: 4ª feira, das 19h00 às 22h40

Organização: De acordo com o cronograma.

Avaliação:

MR = média aritmética dos relatórios

ED = média aritmética dos estudos dirigidos

A nota final (**NF**) será calculada pela fórmula: $NF = 0,6 MR + 0,4 ED$

Para aprovação na disciplina Nota > 5,0 e frequência mínima de 70%

Pretende-se, neste curso, que o aluno entre em contato com alguns métodos físico-químicos, dando-se ênfase ao entendimento dos métodos utilizados, à instrumentação e à análise dos resultados obtidos, em especial à análise das possíveis fontes e ao tratamento de erros. Durante o curso serão abordados e discutidos alguns conceitos fundamentais da Físico-Química.

Os alunos trabalharão em duplas. O curso constará de **três ciclos**, cada um com duas experiências que serão feitas em turmas (T), num sistema de rodízio. As duplas serão distribuídas em turmas (T1 a T8).

Haverá colóquio sobre duas experiências, na semana anterior à realização do experimento. A realização de um dado experimento em uma semana é seguida da elaboração de um estudo dirigido na semana seguinte. O estudo dirigido tem o objetivo de sedimentar os conhecimentos adquiridos a partir no experimento correspondente.

O calendário dos colóquios, experiências e estudos dirigidos estará disponível desde o início do semestre letivo. O aluno deverá entrar no laboratório para a prática com o completo entendimento das teorias e procedimentos envolvidos na experiência. Ao final da aula o grupo deverá deixar limpo todo o material utilizado.

O que será avaliado?

Relatórios (R): O relatório consistirá dos objetivos da experiência, deverão constar também a apresentação dos resultados obtidos no experimento e o tratamento de dados associados a eles com a sua respectiva discussão e conclusão. **O relatório será em dupla e deverá ser entregue até sábado, às 23h59, através do sistema e-disciplinas.**

Gostaríamos de lembrar que todos os dados experimentais devem ser tabelados com os devidos algarismos significativos, erros e unidades. A discussão dos resultados, a comparação dos dados com a literatura e a bibliografia consultada, sempre que possível, também são informações importantes que deverão constar no relatório, além das equações envolvidas e das tabelas e dos gráficos representativos dos resultados.

Estudo dirigido (ED): Na semana seguinte à realização do experimento, os alunos receberão o estudo dirigido através do e-disciplinas, o qual deverá ser entregue, **por dupla, no mesmo dia, até o fim do horário da aula.** A elaboração desta atividade poderá ser feito na sala de aula, biblioteca, na sala pró-aluno, ou qualquer outro lugar de preferência do aluno. A atividade abordará os princípios abordados no experimento, a contribuição do experimento para a compreensão de conceitos físico-químicos relacionados e possíveis situações que possam envolver os temas trabalhados em aula.

IMPORTANTE:

- Esta disciplina **não contempla o sistema de prova de recuperação** ou repetição de experimentos.
- A **lista de presença** será passada e poderá ser **assinada até meia hora após o início da aula.** Após este horário, a participação no experimento não será permitida.
- A bibliografia específica para cada experimento será indicada em cada protocolo experimental e Estudo Dirigido relacionado.

Cronograma do período noturno

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|
| | 17/08 | Início das aulas – Apresentação sobre a organização da disciplina, cronograma e critérios de avaliação + Colóquio do Ciclo 1 - L1 e L2 | | | |
| Ciclo 1 | 24/08 | T1 = L1 | T2 = L2 | T3 = nada | T4 = nada |
| | 31/08 | T1 = ED1 | T2 = ED2 | T3 = L1 | T4 = L2 |
| | 07/09 | Semana da Pátria | | | |
| | 14/09 | T1 = L2 | T2 = L1 | T3 = ED1 | T4 = ED2 |
| | 21/09 | T1 = ED2 | T2 = ED1 | T3 = L2 | T4 = L1 |
| | 28/09 | Semana da Química | | | |
| Ciclo 2 (colóquio no laboratório) | 05/10 | T1 = L3 | T2 = L4 | T3 = ED2 | T4 = ED1 |
| | 12/10 | Dia da padroeira | | | |
| | 19/10 | T1 = ED3 | T2 = ED4 | T3 = L3 | T4 = L4 |
| | 26/10 | T1 = L4 | T2 = L3 | T3 = ED3 | T4 = ED4 |
| | 02/11 | Dia de finados | | | |
| | 09/11 | T1 = ED4 | T2 = ED3 | T3 = L4 | T4 = L3 |
| Ciclo 3 (colóquio no laboratório) | 16/11 | T1 = L5 | T2 = L6 | T3 = ED4 | T4 = ED3 |
| | 23/11 | T1 = ED5 | T2 = ED6 | T3 = L5 | T4 = L6 |
| | 30/11 | T1 = L6 | T2 = L5 | T3 = ED5 | T4 = ED6 |
| | 07/12 | T1 = ED6 | T2 = ED5 | T3 = L6 | T4 = L5 |
| | 14/12 | T1 = nada | T2 = nada | T3 = ED6 | T4 = ED5 |

EXPERIMENTOS

Ciclo 1 - Interações Intermoleculares:

L1 - Adsorção de ácido acético sobre carvão ativo

L2 - Diagrama de fases ternário

Ciclo 2 - Propriedades Físicas:

L3 - Gradiente de densidade, picnometria e refratometria

L4 - Tensiometria e determinação da concentração micelar crítica (cmc)

Ciclo 3 - Cinética e Termodinâmica:

L5 - Cinética Química: A reação relógio iodeto/iodo

L6 - Determinação da constante de equilíbrio de complexação por colorimetria