



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

**1º Semestre - 2021**

Disciplina	
Código	Nome
QA481	Métodos de Separação

Turmas	Horário	Local
A	Segundas-feiras, das 19 às 21 horas	-

**Docentes**

José Alberto Fracassi da Silva, fracassi@unicamp.br, bloco E, sala E-211.

**Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021**

As disciplinas teóricas do 1S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, **incluindo os processos avaliativos.**

**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:

**Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas**

Descrição: Atendimento às dúvidas será feito através da plataforma Google Classroom. Em comum acordo entre o PED da disciplina e os alunos, poderão ser realizados plantões remotos de dúvidas.

**Plataforma Virtual que se pretende utilizar**

- Google Classroom + Google Meet  
 Moodle

Outra (especificar):

**Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega**

Descrição: Serão aplicadas duas provas (P1 e P2), disponibilizadas nos dias 26/04/21 e 21/06/21. O conteúdo das provas não será acumulativo. O prazo para entrega das avaliações será de 48 horas, contadas a partir do horário em que foram disponibilizadas. O exame será aplicado no dia 19/07/21 e versará sobre todo o conteúdo da disciplina.

### **Critérios de Avaliação e Aprovação**

Descrição: A nota da disciplina (N) será calculada como a média entre as duas notas de provas:  $N=(P1+P2)/2$ . O aluno será aprovado na disciplina caso a nota N for superior ou igual a 5,0 (arredondando os valores calculados até a primeira decimal). Caso a nota N seja menor que 5,0, o aluno deverá fazer o exame (E) e nesse caso a nota final (NF) será calculada como:  $NF=(N+E)/2$ , utilizando também os mesmos critérios de arredondamento.

### **Calendário – Disciplinas Teórica**

15/03 - Apresentação. Conceitos básicos  
22/03 - Conceitos básicos, cromatografia em camada delgada e coluna  
29/03 - Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência  
05/04 - Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência  
12/04 - Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência  
19/04 - Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência  
26/04 - **Prova 1**  
03/05 - Cromatografia Gasosa  
10/05 - Cromatografia Gasosa  
17/05 - Cromatografia Gasosa  
24/05 - Eletroforese Capilar  
31/05 - Eletroforese Capilar  
07/06 - Eletroforese Capilar  
14/06 - Eletroforese Capilar  
21/06 - **Prova 2**  
19/07 - **Exame**

### **Outras informações relevantes**

**SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA**



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QA481	Métodos de Separação

Vetor
OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QA282

Ementa
Introdução aos métodos de separação. Cromatografia em camada delgada e em coluna. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência. Eletroforese capilar.

Programa
Cromatografia em camada delgada. Cromatografia em coluna. Princípios básicos de cromatografia. Parâmetros cromatográficos. Mecanismos de separação em cromatografia: adsorção, partição, troca iônica, exclusão molecular e bioafinidade. Cromatografia gasosa: fases estacionárias, fase móvel, instrumentação. Detectores para cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência e ultra-alta eficiência: fases estacionárias, fase móvel, instrumentação. Detectores para cromatografia líquida. Eletroforese capilar; fluxo eletrosmótico, mobilidade eletroforética, modalidades de separação, instrumentação. Espectrometria de massas: hifenização com métodos de separação. Aplicações analíticas dos métodos de separação.

Bibliografia
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Holler, F.J.; Skoog, D. A. Crouch, S. R., <i>Principles of Instrumental Analysis</i>, 5<sup>th</sup> ed., Saunders College Publishing, New York, 1998.</li><li>2. Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler F.J.; Crouch, S.R., <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, CENGAGE Learning, São Paulo, 2015.</li><li>3. Collins, C.H.; Braça, G.L.; Bonato, P.S., <i>Fundamentos de Cromatografia</i>, Editora da Unicamp, 2006.</li><li>4. Miller, J. M., <i>Chromatography: Concepts and Contrasts</i>, 2a ed., Wiley, Hoboken, 2009.</li><li>5. Landers, J. (Ed.) <i>Capillary and Microchip Electrophoresis and Associated Microtechniques</i>, 3<sup>rd</sup>ed., CRC Press, Boca Raton, 2008.</li></ol>

Crterios de Avaliao
Crterios de avaliao definidos pelo Professor, com base no disposto na Seo
Seo I – Normas Gerais, Captulo V – Da Avaliao do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduao.
Freqncia: 75 % (* O abono de faltas ser considerado dentro do previsto no captulo VI, seo X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduao)