



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

<b>CURSO: Farmácia</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2021</b>	<b>Semestre: Período Emergencial 1</b>
<b>Docente Responsável: RENÊ OLIVEIRA DO COUTO</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2014	<b>Unidade curricular</b> FARMACOTÉCNICA II – ERE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 6º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> FA 124
	<b>Teórica</b> 36	<b>Prática</b> 00	<b>Total</b> 36	
	<b>Síncrona</b> 12	<b>Assíncrona</b> 24		
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Farmacotécnica I – ERE	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Absorção de fármacos por via oral, percutânea, ocular e retal; Pré-formulação de formas farmacêuticas semissólidas; Emulsões; Pseudo-emulsões; Géis; Emulgéis; Magmas; Pomadas; Pastas; Supositórios; Sistemas Terapêuticos Transdérmicos (STT).
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Geral:</b> Proporcionar, de maneira racional, crítica e interdisciplinar, a aquisição de conhecimentos teóricos relativos à concepção e produção em escalas magistral e industrial de sistemas dispersos de interesse terapêutico, apresentados como formas farmacêuticas semissólidas e STT.



### **Específicos:**

- Conhecer as vias e os mecanismos de absorção oral, percutânea, ocular e retal de fármacos;
- Conhecer os tipos de promotores de absorção e seus mecanismos de atuação;
- Conhecer e diferenciar os sistemas dispersos de interesse farmacêutico;
- Compreender e discutir os fatores considerados na pré-formulação de formas farmacêuticas semissólidas;
- Discutir as características e requisitos para a produção magistral e industrial de emulsões, géis, emulgéis, pseudoemulsões, magmas, pomadas, pastas, supositórios e STT;
- Correlacionar o conteúdo com sua aplicação na atividade fim do profissional farmacêutico, i.e., cuidado farmacêutico;
- Estimular o desenvolvimento de habilidades e atitudes importantes para formação pessoal e profissional dos estudantes, e.g., análise crítica contínua, gestão de tempo, recursos e conflitos interpessoais, além de capacidades argumentativa, de autoavaliação e de avaliação dos pares;
- Estimular a capacidade de pesquisa, inovação, empreendedorismo e o desenvolvimento de raciocínio lógico e integrado.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Absorção de fármacos (oral, percutânea, ocular e retal): Princípios, anatomia e fatores físico-químicos e fisiológicos que afetam a absorção; Características e requisitos de formas farmacêuticas destinadas as vias de administração oral, percutânea, ocular e retal.
2. Introdução aos sistemas dispersos e pré-formulação de formas farmacêuticas semissólidas: avaliação farmacêutica da prescrição; propriedades físico-químicas dos fármacos que são determinantes para disponibilização e biodisponibilidade; sistema



de classificação biofarmacêutica; polimorfismo; planejamento racional de formulações; escolha de excipientes; estudos de estabilidade; legislação aplicada.

3. Emulsões e pseudo-emulsões: Tipos e termodinâmica dos sistemas dispersos; Tipos e características de emulsões; Sistema de Equilíbrio Hidrofílico/Lipofílico (EHL) e sua aplicação na seleção e determinação da quantidade de tensoativos; Adjuvantes utilizados na produção; Compatibilidade entre adjuvantes; Bases auto-emulsionantes; Métodos de produção magistral e industrial; Estabilidade físico-química e microbiológica; Material de embalagem primário; Acondicionamento e estocagem; Orientações ao paciente quanto ao uso racional.

4. Pomadas e pastas: Tipos e características de bases; Adjuvantes utilizados na produção; Compatibilidade entre adjuvantes; Métodos de produção magistral e industrial; Material de embalagem primário; Acondicionamento e estocagem; Orientações ao paciente quanto ao uso racional.

5. Géis e magmas: Características; Tipos de géis (hidrofílicos e hidrofóbicos; orgânicos e inorgânicos); Adjuvantes utilizados na produção; Métodos de produção magistral e industrial; Compatibilidade entre adjuvantes; Material de embalagem primário; Estabilidade físico-química e microbiológica; Acondicionamento e estocagem; Orientações ao paciente quanto ao uso racional.

6. Emulgéis: Características; Tipos de géis (hidrofílicos e hidrofóbicos; orgânicos e inorgânicos); Adjuvantes utilizados na produção; Bases auto-organizáveis disponíveis no mercado; Métodos de produção magistral e industrial; Compatibilidade entre adjuvantes; Material de embalagem primário; Estabilidade físico-química e microbiológica; Acondicionamento e estocagem; Orientações ao paciente quanto ao uso racional.

7. Sistemas terapêuticos transdérmicos (STT): Fundamentação físico-química e racional terapêutico da permeação transdérmica; Tipo, arquitetura e tecnologia da produção dos STT; Estratégias físicas e químicas para promoção da permeação



transdérmica de fármacos; Modelos experimentais de avaliação do desempenho; Acondicionamento e estocagem; Orientações ao paciente quanto ao uso racional.

8. Supositórios e óvulos: Tipos e características de bases; Adjuvantes utilizados na produção; Compatibilidade entre adjuvantes; Métodos de produção magistral e industrial; Material de embalagem primário; Acondicionamento e estocagem; Orientações ao paciente quanto ao uso racional.

### METODOLOGIA DE ENSINO

Será utilizado uma adaptação do método ativo de ensino/aprendizagem *Team Based Learning*, ou Aprendizado Baseado em Equipes. O método consistirá em quatro fases, i.e., pré-preparo (PP), preparo (P1 e P2), garantia do preparo (GP1 e GP2) e aplicação do conhecimento (AC). Haverá mescla de atividades assíncronas e síncronas, a serem realizadas por meio de ambientes virtuais de ensino/aprendizagem.

**Atividades assíncronas (2h00min semanais):** No PP, ocorrerá o direcionamento dos objetivos de aprendizagem previamente às atividades síncronas, além de compartilhamento de materiais didáticos principais e complementares (e.g., síntese do conteúdo, capítulos de livro, artigos científicos, listas de exercícios, textos de jornais e revistas, vídeos e representações gráficas). Assim, os acadêmicos terão oito (8) períodos de quarenta e cinco (45) min de estudo individual (P1) para as atividades síncronas, a partir da segunda reunião interativa (P2). Ademais, serão realizadas doze (12) atividades avaliativas/formativas com tempo estimado de trinta (30), sessenta (60) ou cento e cinco (105) min para execução a depender de suas complexidades (GP1 e AC).

**Atividades síncronas (1h00min semanais):** Os objetivos de aprendizagem referentes ao conteúdo programático serão discutidos em nove (9) reuniões interativas pré-agendadas na plataforma Google Meet, com duração de sessenta (60) min cada (P2). Outrossim, ocorrerão três (3) reuniões para correções, apelações e outras discussões relacionadas aos testes de objetivos de aprendizagem (GP2, 60 min).



Estas serão gravadas e disponibilizadas no Portal Didático aos estudantes que eventualmente não puderem participar. Também, a cada semana haverá a disponibilização de sessenta (60) minutos para sanar eventuais dúvidas sobre as atividades de AC em fóruns de discussão pré-agendados.

**Ambientes virtuais de ensino/aprendizagem utilizados:** Portal Didático da UFSJ; Moodle UFSJ; Plataforma Google (Google Meet / Google Scholar / Google Drive); Plataforma TBL active; Plataforma *Polleverywhere*; *website TeamMates*.

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Dois (02) Testes em Equipe de Objetivos de aprendizagem (TEO – assíncronos; 90 min cada): 30,0 pontos cada (total de 60,0 pontos) – Portal didático da UFSJ;
- Duas (02) avaliações pelos pares (AP – assíncronas; 30 min cada): 4,0 pontos cada (total de 8,0 pontos) – *Website TeamMates*;
- Oito (08) Atividades em Equipe para Aplicação do Conhecimento (AEAC – assíncronas; 105 min cada): 4,0 pontos cada (total de 32,0 pontos) – Portal didático da UFSJ;

Antes do encerramento do semestre, o(s) estudante(s) que tiver(em) rendimento(s) abaixo de 50% (15 pontos) em uma das avaliações teóricas (TEO-1 ou TEO-2) poderá realizar, individualmente ou em grupo de até 4 estudantes, uma Avaliação Teórica de caráter substitutivo no valor de 30 pontos (TEO-S) que abordará todo o conteúdo programático ministrado na disciplina.

O(a) estudante deverá ter frequência mínima de 75 % nas atividades formativas/avaliativas assíncronas da disciplina para não ser reprovado por falta. A verificação da frequência se dará pela comprovação do cumprimento dos prazos pré-estabelecidos para a finalização das atividades TEO, AP e AEAC nas respectivas plataformas virtuais de ensino/aprendizagem.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA



ALLEN JR., L.V; POPOVICH, N.G; ANSEL, H.C. **Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos.** 9.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 716 p.

ANSEL, H.C; STOKLOSA, M. **Cálculos farmacêuticos.** 12.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 451p.

AULTON, M.E. **Delineamento de formas farmacêuticas.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 667 p.

FLORENCE, A.T.; ATTWOOD, D. **Princípios físico-químicos em farmácia.** 2.ed. São Paulo: Pharmabooks, 2011. 690 p.

CONRADO, M.F.L.; CORDEIRO, P.C.C.; CORDEIRO, P.M. **Gestão farmacotécnica magistral.** Balneário Camboriú: Basse, 2008. v.3. 535 p.

GENNARO, A.R. **Remington: a ciência e a prática da farmácia.** 20.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 2208 p.

PRISTA, L.N. et al. **Tecnologia farmacêutica.** 8.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. v.1. 786 p.

THOMPSON, J.E. **A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos.** Porto Alegre: Artmed, 2009. 576 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANAKAR, U.V. **Pharmaceutical dissolution testing.** New York: Marcel Dekker, 1992. 437p.

BRASIL. **Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira.** 2.ed. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2021. 224p.

BRASIL. **Vocabulário controlado de formas farmacêuticas, vias de administração e embalagens de medicamentos.** 1.ed. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2011. 56p.



- CARSTENSEN, J.T.; RHODES, C.T. (Ed.). **Drug stability: principles and practices**. New York: Informa Healthcare, 2007. 773 p.
- FERREIRA, A.O. **Guia prático da farmácia magistral**. 4.ed. São Paulo: Pharmabooks, 2010. v.1. 736 p.
- MOFFAT, A.C.; OSSELTON, M.D.; WIDDOP, B. (Ed.). **Clarke's analysis of drugs and poisons: in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material**. 3.ed. London: Pharmaceutical, 2011. v.2. p.809-2473.
- QIU, Y. et al (eds.). **Developing solid oral dosage forms: pharmaceutical theory and practice**. Amsterdam: Elsevier, 2009. 943p.
- ROWE, R. et al. (Ed.). **Handbook of pharmaceutical excipients**. 7.ed. London: Pharmaceutical Press, 2012. 1033 p.
- SINKO, P.J. **Martin: físico-farmácia e ciências farmacêuticas**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 809p.
- TRISSEL, L.A. **Trissel's stability of compounded formulations**. 4.ed. Washington: American Pharmacists Association, 2009. 654 p.

1. Essa é uma Unidade Curricular específica para o Ensino Remoto Emergencial?

( x ) SIM      ( ) NÃO

Se respondeu SIM, por favor, responda as perguntas 2 e 3.

2. A qual UC do PPC do Curso de Farmácia (2014) essa UC dará equivalência?

Nome: Farmacotécnica II

Código CONTAC: FA044 Período de Oferecimento: 6º

3. Haverá necessidade do(a) acadêmico(a) cursar outra UC para conseguir a equivalência? ( X ) SIM      ( ) NÃO.

Se SIM. Qual UC? FARMACOTÉCNICA II: PRÁTICAS MAGISTRAIS



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

Carga Horária: 36

Essa UC complementar será oferecida:

- no período remoto subsequente  
 no retorno das atividades presenciais

4. Você deseja oferecer esta Unidade Curricular nos cursos de Farmácia e Bioquímica simultaneamente?

- SIM  
 NÃO