



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: 2021/1</b>
<b>Docente Responsável: Beatriz Alves Ferreira</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2014	<b>Unidade curricular</b> Físico-Química – ERE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 2º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> FA011
	<b>Teórica</b> 72	<b>Prática</b> 00	<b>Total</b> 72	
	<b>Síncrona</b> 14	<b>Assíncrona</b> 58		
<b>Tipo</b> Obrigatória	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> FA005 Matemática e FA007 Química Fundamental	<b>Co-requisito</b> -	

<b>EMENTA</b>
Unidades e grandezas em físico-química. Gases. Soluções e Propriedades Coligativas. Equilíbrio de fases. Fenômenos de Transporte e de Superfície. Sistemas Dispersos. Termodinâmica e Termoquímica. Cinética.
<b>OBJETIVOS</b>
Conhecer os principais conceitos físico-químicos de processos e reações químicas, priorizando sistemas químicos das áreas de atuação do farmacêutico. Utilizar ferramentas matemáticas para a análise físico-química de sistemas através de diagramas e gráficos. Realizar simulação de aulas práticas.



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidades e grandezas em Físico Química	Unidades internacionais de medida (SI). Introdução aos cálculos e transformações dimensionais.
Noções gerais de gases	O estado gasoso. Gases ideais e Gases reais. Misturas de gases. Aplicação na área da saúde: difusão e efusão; dosagem gasométrica.
Estudo do estado líquido	Fenômenos de Transporte e Superfície: propriedades de soluções e líquidos (densidade, viscosidade, tensão superficial, adsorção). Equilíbrio Químico de fases: Condições de equilíbrio. Diagramas de fases. Regra de fases. Equilíbrio líquido-líquido; líquido-sólido; líquido-gás.
Soluções	Características Gerais. Solubilidade. Soluções gás-líquido, líquido-líquido, sólido-líquido. Solução Ideal e não-ideal.
Propriedades Coligativas	Tonoscopia, Ebulioscopia, Crioscopia, Osmoscopia.
Sistemas Dispersos	Colóides. Propriedades; formação; estabilidade.
Princípios fundamentais da Termodinâmica	Energia, trabalho e calor. 1ª, 2ª e 3ª leis da Termodinâmica. Calorimetria e Lei de Hess. Aplicação na área da saúde: espontaneidade de processos em sistemas biológicos.
Cinética Química	Velocidade média e velocidade instantânea das reações.



	Lei das velocidades. Ordem e molecularidade de reação. Teoria das Colisões e Teoria do Complexo Ativado. Reações enzimáticas. Catálise. Adsorção.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>O conteúdo será ministrado em 14 h de atividades síncronas e 58 de atividades assíncronas, por meio, preferencialmente, das ferramentas disponíveis no Portal Didático da UFSJ (<i>Moodle</i>). Poderão ainda ser utilizados outros recursos como <i>Google Suite</i> e <i>Zoom</i>. A utilização de metodologias ativas de aprendizado, com diferentes abordagens e avaliação processual serão priorizadas. As atividades síncronas não serão gravadas.</p> <p>O horário para atividades <b>síncronas (1h/a semana, totalizando 14 h/a)</b> e atendimento ao aluno (1h/a semana) será às 4as feiras: <b>15:15-15:55h (para atividade síncrona) e 16:00-17:00h (atendimento ao aluno)</b>. Dúvidas individualizadas fora desse horário devem ser enviadas pelo Portal Didático da UFSJ e serão respondidas em até 24 h úteis.</p>	
<b>CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	
<p><b>Controle de frequência:</b> A frequência do discente será lançada de acordo com a realização das atividades propostas. Para aprovação, o discente deverá realizar, no mínimo, 75% das atividades propostas.</p> <p><b>Critérios de Avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Três avaliações teóricas:</b> 25 pontos cada.</li><li>• <b>Trabalhos em grupo:</b> 25 pontos (resenhas, fóruns de discussão, Estudo Dirigido).</li><li>• <b>Avaliação substitutiva</b> de <u>uma</u> das avaliações que o discente não tenha comparecido (independente do motivo): será aplicada em data prevista para a última semana de aula com todo o conteúdo do semestre.</li></ul>	



**Aplicação de Avaliações:** Portal Didático da UFSJ; alternativamente, por questões técnicas, poderá ser utilizada a Plataforma *Google Classroom*. A substituição será sempre avisada com antecedência.

**Não é permitida** a gravação/filmagem/fotografia/divulgação do conteúdo disponibilizado exceto com expressa autorização do responsável pela disciplina.

**Obs:** As notas distribuídas ao longo do semestre serão transformadas para 10,0 pontos ao final do mesmo.

**Todas as atividades avaliativas descritas em “critérios de avaliação” serão realizadas de forma assíncrona.**

As atividades avaliativas podem sofrer alteração de data em função da execução do cronograma de atividades.

Sábados são considerados dias letivos e atividades assíncronas eventualmente poderão ser desenvolvidas e/ou entregues.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RUSSEL, J.B. **Química Geral** vol. 1. Mc. Graw Hill, Makron Books do Brasil Ed., São Paulo, 2005.

RUSSEL, J.B. **Química Geral** vol. 2. Mc. Graw Hill, Makron Books do Brasil Ed., São Paulo, 2005.

NETZ, P.A. **Fundamentos de Físico-Química**. Artmed Ed., Porto Alegre, 2008.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. LTC Ed., Rio de Janeiro, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ATKINS, P. **Físico-Química**, 8ª Ed., LTC Ed., Rio de Janeiro, 2008.

ATKINS, P. **Físico-Química Biológica**, LTC Ed., Rio de Janeiro, 2008.

BATSCHLET, E. **Introdução à Matemática para Biocientistas**. Ed. Interciência (Ed. da USP), São Paulo, 1978.



\*artigos, vídeos e outros materiais didático-pedagógicos sobre temas correlatos ao conteúdo ministrado ao longo do período de ensino remoto emergencial.

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

( ) SIM ( X ) 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: \_\_\_\_\_

Código CONTAC: \_\_\_\_\_ Período de Oferecimento: \_\_\_\_\_

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

Se SIM. Qual UC? \_\_\_\_\_ Carga Horária: \_\_\_\_\_

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

( X ) NÃO