



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2º
Docente Responsável: Eliana Maria Mauricio da Rocha	

INFORMAÇÕES BÁSICAS			
Currículo 2014	Unidade curricular Virologia		Departamento CCO
Período 4º	Carga Horária		
	Teórica 36	Prática -	Total 36
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito FA021- Imunologia	Co-requisito -

EMENTA
Introdução à Virologia. Características gerais dos vírus. Principais vírus causadores de infecções em seres humanos, com ênfase em suas propriedades gerais, patogenia, patologia, diagnóstico, epidemiologia, prevenção e controle.
OBJETIVOS
Fornecer conceitos básicos em Virologia. Apresentar as características e propriedades biológicas dos principais vírus causadores de infecções em seres humanos e relacionar com as respectivas doenças. Relacionar as medidas de prevenção e controle das principais viroses humanas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
– Introdução a Virologia: aspectos históricos, propriedades gerais dos vírus: conceito, composição química, estrutura, classificação, multiplicação dos vírus, patogenia das infecções virais, diagnóstico e tratamento de infecções virais. – Coronaviridae – Togaviridae – Diarréias virais – Rhabdoviridae – Arboviroses – Orthomyxoviridae – Paramyxoviridae – Hepatites Virais – Herpesviridae – Papillomaviridae – Retroviridae
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, utilizando-se recursos didáticos tais como: quadro branco com pincel e data show.



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Três avaliações teóricas com questões objetivas e subjetivas.

- Valor das Avaliações:

1ª Avaliação: 10,0 pontos

2ª Avaliação: 10,0 pontos

3ª Avaliação: 10,0 pontos

Nota Final (NF) = Somatório das três avaliações/3

- Caso o aluno não tenha atingido a NF mínima de 6,0 pontos e tenha frequência semestral igual ou superior a 75%, poderá fazer uma avaliação substitutiva.

Observações:

- Será atribuída nota zero às avaliações não realizadas pelo discente.

- Haverá segunda chamada para as avaliações perdidas pelo discente, nos casos previstos na Seção VII, artigo 18 da Resolução nº 12/2018 do CONEP, de 04 de abril de 2018.

- O discente deverá solicitar a segunda chamada à Coordenadoria de Curso, em formulário eletrônico contendo justificativa, em até 5 (cinco) dias úteis após a data de realização da atividade. A avaliação em segunda chamada será sobre o mesmo conteúdo e terá o mesmo valor da avaliação não realizada pelo discente.

- A avaliação substitutiva é realizada ao final do semestre letivo com valor 10,0 pontos.

- Poderá fazer a avaliação substitutiva o discente cuja NF for inferior a 6,0 (seis inteiros).

- A avaliação substitutiva substitui a menor nota entre as avaliações alcançadas pelo discente.

A nota obtida na avaliação substitutiva não substituirá a nota original quando for inferior a esta.

- O aluno terá direito a realizar somente uma avaliação substitutiva.

- A avaliação substitutiva abrangerá toda a matéria lecionada no semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MURRAY, Patrick R; ROSENTHAL, Ken S; PFALLER, Michael A. Microbiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- BROOKS, Geo. F.; et al. Jawetz, Melnick e Adelberg: microbiologia médica. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.
- SANTOS, Norma Suely de Oliveira; ROMANOS, Maria Teresa Villela; WIGG, Marcia Dutra. Introdução à Virologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KNIPE, David M.; HOWLEY, Peter M. (eds.). Fields Virology. Philadelphia: Wolters Kluwer : Lippincott Williams & Wilkins.
- FLINT, S. Jane et al. Principles of Virology. Washington: ASM.



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2
Docente Responsável: José Antonio da Silva	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2014	Unidade curricular Bioquímica Metabólica		Departamento CCO	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 45	Prática	Total 45	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Bioquímica de Macromoléculas	Co-requisito Práticas em Bioquímica	

EMENTA
Bioenergética do aproveitamento dos nutrientes da dieta pelo organismo humano em diferentes estados nutricionais. Relações inter-tecduais entre o metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, bem como, seus mecanismos de regulação. Metabolismo de aminoácidos e dos ácidos nucléicos. Correlações clínicas com doenças importantes na Saúde Pública.
OBJETIVOS
Gerais: Fornecer ao aluno definição e conceitos em relação a Bioquímica, visando a aquisição de conhecimentos sobre a enzimologia e o metabolismo, classificar os princípios de bioenergética envolvidos e a importância dos mecanismos de obtenção de “energia” na forma de ATP a partir de reservas energéticas (glicogênio e triacilgliceróis); Direcionar a discussão sobre os processos metabólicos de síntese e degradação das macromoléculas alimentares: proteínas, lipídios e carboidratos, desde sua degradação para obtenção de energia até a sua síntese endógena quando necessária. Identificar as vias metabólicas como um todo, relacionado com os períodos: absorptivo, jejum curto e prolongado.
Específicos: Identificar e entender as principais vias de síntese e degradação das biomoléculas; Reconhecer problemas relevantes para investigação e estudo do metabolismo das principais biomoléculas formulando perguntas e levantando hipóteses para respondê-las. Orientar os alunos na fixação dos conceitos fundamentais bioquímicos e identificar a importância da bioquímica metabólica para a sociedade e relacioná-la a fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;



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

Construir o interesse do aluno em relação ao conhecimento científico e à ciência atual e relacionar os conhecimentos de bioquímica com outras disciplinas da matriz curricular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aulas teóricas

Conhecimentos sobre Bioenergética; O ATP como moeda energética e as leis da termodinâmica. Energia Livre e as reações biológicas de oxido redução: noções básicas de metabolismo e sua finalidade, pontos estratégicos de regulação.

Conhecimentos sobre a visão geral do metabolismo; vias anabólicas e catabólicas e suas relações com a produção de energia.

Digestão, Absorção de Macronutrientes e Período Absortivo e Pós-Absortivo. Regulação metabólica intra (enzimática) e extracelular (Insulina).

Conhecimentos sobre o destino da molécula de glicose da alimentação sob efeito da Insulina. Glicólise - Via Universal de Produção de Energia.

Conhecimentos sobre o metabolismo do glicogênio. Síntese de glicogênio hepático e muscular. Jejum curto e Sinalização Via AMP Cíclico na ativação da degradação do glicogênio.

Conhecimentos sobre os destinos do Piruvato em Condições Anaeróbia e Aeróbias. Desvio da Via Glicolítica para a Via das Pentoses.

Conhecimentos sobre o Ciclo de Krebs – Via receptora de Acetil-CoA e formadora de Coenzimas Reduzidas.

Gliconeogênese – Via de Síntese de glicose para manter a glicemia para os tecidos extra-hepáticos.

Cadeia Respiratória - Via receptoras de Coenzimas Reduzidas e Fosforilação Oxidativa. Produção de energia: compostos de alta energia (ATP e produtos intermediários do metabolismo).

Conhecimentos sobre os medicamentos e substâncias tóxicas que agem como inibidores e desacopladores da cadeia respiratória;

Conhecimentos sobre o metabolismo Lipídico. Lipólise e Oxidação dos Ácidos Graxos – Via formadora de Acetil-CoA em situações aeróbias e no jejum.

Cetogênese – Via de exportação de Acetil-CoA para os tecidos extra-hepáticos no Jejum prolongado.

Conhecimentos sobre a lipogênese, Síntese de lipídeos e triacilgliceróis, obesidade e ação dos hormônios Leptina, adiponectina e irisina.

Conhecimentos sobre o metabolismo do etanol e metabolismo do colesterol e seus derivados.

Conhecimentos sobre o metabolismo de proteínas: Proteólise, Reações de transaminação, Degradação dos alfa-cetoácido. Defeitos genéticos nas vias degradação dos aminoácidos e Ciclo da Uréia.

Metabolismo do nitrogênio: Processos envolvidos no metabolismo do nitrogênio; como o nitrogênio é incorporado a compostos biologicamente úteis. Alterações do metabolismo de proteínas. Metabolismo de purinas e pirimidinas.

Integração do metabolismo.

METODOLOGIA DE ENSINO

A partir de um trabalho de reflexão/discussão foi desenvolvida uma série de experiências



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

pedagógicas alternativas, visando um curso dinâmico e com maior índice de aproveitamento. Experiências estas que irão aprimorar o processo ensino-aprendizagem e adaptar a disciplina de Bioquímica Metabólica para as reais necessidades do profissional de Farmácia.

A disciplina Bioquímica Metabólica, constará de atividades em sala: aulas expositivas; estudo dirigido, 3 provas e uma prova substitutiva e simulações em computadores e aplicativos.

As aulas expositivas serão dadas de forma a contribuir para uma melhor aprendizagem. Assim, modificações substanciais foram introduzidas quanto ao conteúdo e forma de apresentação deste. As aulas expositivas foram totalmente esquemáticas, atualizadas e visualmente atraentes sem perder a qualidade. Tais modificações levaram a diminuição no tempo de aulas expositivas e inserção de atividades experimentais que tem rendido resultados surpreendentes.

Destacamos também a utilização de softwares educacionais e aplicativo, desenvolvidos pelos Eduardo Galembeck e Bayardo B. Torres, para o ensino de temas de bioquímica como: Cadeia Respiratória, Cascata de Ativação do AMPc, radicais livres e enzimas. Ao final do curso serão aplicadas metodologias alternativas que permitam uma maior interação entre os alunos e entre aluno-professor-conteúdo. Objetivamos desta forma fazer uma integração do conteúdo já ministrado.

Será proposto, por exemplo, uma abordagem interativa através da dramatização dos conteúdos (jogos e gincanas educacionais). Estas abordagens com certeza irão proporcionar aos alunos a possibilidade de troca de ideias e informações (conteúdo bioquímico), uma experiência que se mostra extremamente lúdica, exigindo o entendimento do conteúdo, sem o qual não se pode mudar da linguagem escrita para a abordagem interativa.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Critérios: a aquisição de conhecimentos será avaliada de forma continuada através de três provas no final de cada unidade do conteúdo programático, considerando a presença e participação nas atividades de estudo dirigido.

Serão aplicadas 3 avaliações teóricas totalizando 8.0 pontos e trabalhos totalizando 2.0 pontos:

Distribuição dos pontos:

- Nota 1: 2,5 pontos da Prova 1 e 0,5 de trabalho
- Nota 2: 3,0 pontos da Prova 2 e 0,5 de trabalho
- Nota 3: 2,5 pontos da Prova 3 e 1,0 de trabalho

Para o cálculo da nota final, pós prova final, será obedecida à seguinte regra:

$$(T1 + Trabalho 1) + (T2 + Trabalho 2) + (T3 + Trabalho 3) = 10,0$$

Segunda Chamada. A avaliação em segunda chamada versará sobre o mesmo conteúdo e terá o mesmo valor da avaliação não realizada pelo discente.

Avaliação Substitutiva será para os alunos que não obtiveram média 6. Ocorrerá no final do semestre letivo e versará sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota obtida na Avaliação Substitutiva não substituirá a nota original quando for inferior a esta.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis (6), e que tenha frequência superior a 75% das atividades da disciplina.



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

Alterações no cronograma poderão ocorrer a critério do professor que comunicará ao aluno com antecedência.

Os pontos referentes aos trabalhos ficarão à critério do professor, podendo ser distribuídos na forma de estudos dirigidos e abordagem interativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARRELL, SHAWN o. Bioquímica, v.3 - Bioquímica Metabólica. 1ª Edição, Editora Thomson, São Paulo–SP, 2007.

MARZZOCO, A. e TORRES, B. B., Bioquímica Básica. 3ª Edição, Editora Guanabara, Rio de Janeiro-RJ – 2007.

NELSON, D e COX, M. Princípios de Bioquímica do Lehninger, 5ª Ed., Savier, 2014.

VOET, J. & VOET J. G. Fundamentos de Bioquímica. 3ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAYNES, John & DOMINICZAK, Marek H. Bioquímica Médica 2ª Edição, Editora Manole, São Paulo–SP, 2007.

BERG, J.M.; STRYER, L. & TYMOCZKO, J.L. Bioquímica, 6ª Edição, Editora. Reverté, 2008.

DEVLIN, T. M., Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 6ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo – SP – 2007.

METZLER, D. Biochemistry: The chemical reactions of the living cells. 2ª Edição, Editora Elsevier, 2004.



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

CURSO: Farmácia		Turno: Integral	
Ano: 2023		Semestre: 2º	
Docente Responsável: Ana Hortência Fonseca Castro			
INFORMAÇÕES BÁSICAS			
Currículo 2014	Unidade curricular Farmacobotânica		Departamento CCO
Período 4º	Carga Horária		
	Teórica 36	Prática 36	Total 72
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Bioquímica de Macromoléculas	Co-requisito ---

EMENTA
Abordagem teórica e prática sobre os diversos ramos da Botânica aplicada à Farmácia, com ênfase em Citologia, Histologia, Anatomia, Morfologia Externa de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos. Sistemática Vegetal. Legislação sobre Drogas Vegetais e Medicamentos Fitoterápicos e suas implicações na Saúde Coletiva.
OBJETIVOS
Proporcionar conhecimentos no campo da Botânica, fornecendo subsídios que permitam o reconhecimento e análise de drogas vegetais, por meio da morfodiagnose interna e externa.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aula 1: Unidade I: Introdução à Farmacobotânica Aula 2 (prática): Técnicas de herborização Aula 3: Unidade II: Citologia Vegetal Aula 4 (prática): Preparo de exsiccatas Aula 5: Inclusões celulares Aula 6 (prática): Estudo da célula vegetal Aula 7: Unidade II: Histologia Vegetal Aula 8 (prática): Técnicas de corte à mão livre Aula 9: Unidade II: Histologia Vegetal Aula 10 (prática): Preparo de lâminas microscópicas Aula 11: Unidade II: Histologia Vegetal Aula 12 (prática): Estudo da parede celular e suas modificações Aula 13: Unidade II: Histologia Vegetal Aula 14 (prática): Inclusões celulares orgânicas Aula 15: Avaliação teórica Aula 16 (prática): Inclusões celulares inorgânicas Aula 17: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos Aula 18 (prática): Estudo da epiderme e de anexos epidérmicos



Aula 19: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 20 (prática): Estudo dos parênquimas
Aula 21: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 22 (prática): Estudo do colênquima e esclerênquima
Aula 23: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 24 (prática): Estudo do xilema e floema
Aula 25: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 26 (prática): Estudo Anatômico da Raiz
Aula 27: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 28 (prática): Estudo Anatômico do Caule
Aula 29: Unidade III: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 30 (prática): Estudo Anatômico da Folha
Aula 31: Morfologia e Anatomia de Órgãos Vegetativos e Reprodutivos
Aula 32 (prática): Revisão de lâminas para prova prática
Aula 33: Avaliação Teórica
Aula 34 (prática): Avaliação Prática
Aula 35: Revisão de provas
Aula 36 (prática): Revisão dos trabalhos teórico-práticos – Mini-coleção de Plantas Medicinais

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas com recurso de data show, aulas práticas com preparo de lâminas em laboratório, oficina de montagem de exsiccatas, pesquisa em farmacopeias.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1ª prova teórica: 2,5 pontos
2ª prova teórica: 3,0 pontos
Prova prática: 2,5 pontos
Trabalho teórico-prático: 2,0 pontos

OBS:

1. As avaliações poderão ser aplicadas por meio do portal didático;
2. Datas, horários e demais informações estão disponíveis no cronograma entregue no 1º dia de aula. *Não será permitido o uso de celulares e/ou quaisquer outros recursos nas avaliações individuais. A ocorrência terá penalização com pontuação zerada na avaliação.
3. **Avaliação substitutiva:** Será ofertada uma (01) avaliação substitutiva no final do semestre letivo, conforme cronograma da disciplina, exclusivamente para os alunos que não foram aprovados na disciplina, ou seja, não atingiram a média 6. Só poderão realizar a avaliação substitutiva, os alunos que alcançarem nota entre 5,5 e 5,9.
A avaliação substitutiva versará sobre todo o conteúdo programático teórico e prático ministrado durante o semestre. A nota obtida nesta prova substituirá a menor nota de apenas uma das avaliações teóricas, exceto quando a nota obtida for inferior à nota anterior.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERRI, Mário Guimarães. **Fisiologia vegetal**. 2ª rev. e atual. São Paulo: EPU, 2007. 362 p. 7ª reimpressão.
2. OLIVEIRA, Fernando de; AKISUE, Gokithi. **Fundamentos de farmacobotânica**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 178p. 3ª reimpressão.
3. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2007. 830p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 416 p.
2. LORENZI, Harri.; MATOS, Francisco José de Abreu. **Plantas medicinais do Brasil**. 2.ed. Nova Odessa: São Paulo, 2008. 544p.
3. SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Plantas usuais dos brasileiros**. Paris: Grimbart, 2009. 392 p.
4. SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira (org.) et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. 1102 p.



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2º.
Docente Responsável: Glaucia Maria Lopes Reis	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2014	Unidade curricular Farmacologia		Departamento CCO	
Período 4º.	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 54	Prática 18	Total 72	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Fisiologia I	Co-requisito Fisiologia II	

EMENTA	
A disciplina de farmacologia básica, através de aulas expositivas e teórico-práticas fornecerá subsídios para que os alunos possam desenvolver os conhecimentos necessários em relação à farmacocinética e farmacodinâmica das drogas e a farmacologia e aplicação terapêutica das drogas que atuam no sistema nervoso autônomo.	
OBJETIVOS	
Propiciar ao aluno conhecimentos sobre a farmacocinética, farmacodinâmica e farmacologia do sistema nervoso autônomo que são assuntos básicos e primordiais para o aprendizado das disciplinas seguintes de farmacologia clínica I e farmacologia clínica II.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. FARMACOCINÉTICA	1.1 Introdução e vias de administração 1.2 Absorção dos fármacos 1.3 Distribuição dos fármacos 1.4 Metabolismo dos fármacos 1.5 Excreção dos fármacos
2. FARMACODINÂMICA	2.1 Ligação fármaco + receptor 2.2 Segundos mensageiros 2.3 Interações entre fármacos
3. FARMACOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO (S.N.A)	3.1 Introdução ao SNA 3.2 Agonistas e antagonistas colinérgicos 3.3 Relaxantes musculares



	3.4 Agonistas e antagonistas adrenérgicos
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, aulas práticas, leitura de textos complementares, artigos, seminários e trabalhos em grupo.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
As avaliações serão divididas da seguinte forma: Três avaliações teórico-práticas: 1ª Prova – 2,5 pontos 2ª Prova – 2,5 pontos 3ª Prova – 2,6 pontos Atividades propostas pelo professor – Farmacocinética: 0,6 pt. Atividades propostas pelo professor – Farmacodinâmica: 0,6 pt. Atividades propostas pelo professor – Farmacologia do SNA: 1,2 pt Para realizar a prova de segunda chamada, o acadêmico (a) deverá fazer uma solicitação à Coordenadoria de Curso, em formulário eletrônico, contendo justificativa, realizada em até 5 (cinco) dias úteis após a data de realização da atividade perdida. O aluno (a) terá direito a prova de segunda-chamada por justificativa válida contida no Art. 18º da Resolução 012 de 4 de abril de 2018. Após o parecer favorável da Coordenação de Curso e comunicação ao Docente responsável, a data desta segunda-chamada será definida pelo Coordenador de UC e ocorrerá durante o semestre letivo. Avaliação Substitutiva (Conteúdo ministrado durante todo semestre letivo): Substitui apenas a avaliação em que o aluno obteve a menor nota. Em caso de mau desempenho terá direito à avaliação substitutiva o aluno que obtiver aproveitamento final na Unidade Curricular inferior à 6 (seis) pontos, mas, igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos (abaixo de 5,0 pontos reprovação automática).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRUNTON, L.L. BRUCE, A.C. BJÖRN, C.K. As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman. 12ª. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill e AMGH editora, 2012. DELUCIA, R. OLIVEIRA-FILHO, R. M. PLANETA, C.S. GALLACI, M. Avellar, M.C. W. Farmacologia Integrada. 3ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2007. KATZUNG, B.G. TREVOR J.A. Farmacologia Básica e Clínica. 9ª ed., Rio de Janeiro:	



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

Guanabara Koogan, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PENILDON, S. Farmacologia. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
RANG, H.P. DALE, M.M. Farmacologia. 6ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2007
FUCHS, F. D. WANNMACHER, L. Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
Medline PUB MED: www.ncbi.nlm.nih.gov
Organização Mundial da Saúde: www.who.int
Agência Nacional de Vigilância Sanitária: www.anvisa.com.br
Bireme: www.bireme.br



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2º
Docentes Responsáveis: Dante Alighieri Schettini e Valéria Ernestânia Chaves	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2014	Unidade curricular Fisiologia II			Departamento CCO
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC FA029
	Teórica 36h	Prática 18h	Total 54h	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Fisiologia I	Co-requisito

EMENTA
A Fisiologia estuda o funcionamento dos sistemas do organismo humano, que atuam em conjunto para a manutenção da homeostase, possibilitando a sobrevivência do organismo e a continuidade da espécie. Os sistemas estudados nesta disciplina serão: respiratório, renal, digestório, endócrino e reprodutor.
OBJETIVOS
Compreender a FISILOGIA como o estudo do funcionamento do organismo; entender como os diversos sistemas do organismo atuam de forma integrada para manutenção da homeostase; compreender como a anatomia e a morfologia celular fornecem base para a função das células, tecidos e órgãos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A. Aulas teóricas: 1. Estrutura, aspectos físicos e mecânicos da ventilação, membrana respiratória e trocas gasosas nos pulmões; 2. Regulação da respiração, hemoglobina no transporte do oxigênio, transporte de dióxido de carbono; 3. Estrutura e função dos rins e filtração glomerular, reabsorção de sal e água, clearance, micção;



4. Funções locais do néfron, controle hidroeletrolítico, sistema renina-angiotensina-aldosterona;
5. Regulação a curto e longo prazo do equilíbrio ácido-base (integração respiratório e renal);
6. Trato gastrointestinal e órgãos acessórios: introdução, estrutura e função;
7. Secreções, digestão e absorção, regulação neural e endócrina do TGI;
8. Glândulas endócrinas, hormônios, mecanismos de ação hormonal, conceitos de regulação autócrina e parácrina;
9. Controle endócrino do crescimento e metabolismo; adrenais, tireóide, GH, equilíbrio do cálcio;
10. Fisiologia endócrina – regulação e integração;
11. Introdução à reprodução humana e sistema reprodutor masculino;
12. Sistema reprodutor feminino, gravidez, parturição e aleitamento;
13. Fisiologia do exercício.

B. Aulas práticas:

As aulas práticas presentes no conteúdo programático de fisiologia são todas de caráter demonstrativo. Tais aulas são aplicadas aos alunos usando o sistema de aulas práticas da AD Instruments®, presente no lab. de fisiologia humana, usando os próprios alunos como voluntários. O laboratório de fisiologia humana possui 4 computadores, limitando cada aula prática a 8 estudantes por aula. Neste laboratório serão realizadas as seguintes aulas práticas:

1. Músculo: estimulação elétrica de nervos periféricos, abalos musculares, tétano fisiológico, fadiga muscular;
2. Eletrocardiograma; e
3. Pressão arterial.

Considerando o caráter de disciplina do ciclo básico (não profissionalizante) do curso de farmácia e o caráter demonstrativo que serve para complementar o estudo teórico da fisiologia geral, considera-se que as atividades anteriormente aplicadas como aula prática podem ser substituídas por exercícios e atividades equivalentes.

Desta forma, 3 atividades práticas serão realizadas por meio de tutoriais informatizados



e interativos e avaliação de dados simulados.

1. Tutorial reabsorção no néfron;
2. Tutorial sistema digestório;
3. Sistema endócrino (avaliação de dados simulados).

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão realizadas aulas expositivas, utilizando data show e/ou quadro branco, assim como aulas práticas utilizando o sistema LabTutor da AdInstruments para registros de sinais biológicos. A critério do docente responsável, também poderão ser utilizadas sala de aulas invertida com uso de portal didático e solicitado aos discentes a execução de atividades adicionais como trabalhos e/ou estudos dirigidos, etc.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- a) Três avaliações teóricas não-cumulativas, valendo 10 pontos cada (T1, T2, T3) com peso 3;
- b) Uma avaliação de trabalho individual, valendo 10 pontos (média da nota dos relatórios de aulas práticas, AP) com peso 1;
- c) Cálculo da nota: $\{ [(T1 * 3) + (T2 * 3) + (T3 * 3) + (AP)] / 10 \}$
- d) Prova substitutiva poderá ser solicitada pelos discentes que obtiveram nota entre 4 e 5.9 pontos na 1ª ou 2ª avaliação. A prova substitutiva será realizada em horário fora do horário de aulas da disciplina, pelo menos 1 semana após a divulgação do resultado da 2ª avaliação teórica e pelo menos duas semanas antes da finalização do semestre letivo. A divulgação da data e horário da prova substitutiva será realizada em sala de aula, via e-mail ou via portal didático, no fórum de recados da página da disciplina, com pelo menos 1 semana de antecedência. Como critério de marcação de data e hora de administração da prova, será utilizado o horário semanal de aulas divulgado pela coordenação do curso, referente ao 4º período do curso de Farmácia, no qual a disciplina de Fisiologia II está inserida. Esta avaliação substituirá a avaliação de menor nota de uma das avaliações teóricas aplicadas anteriormente (1ª ou 2ª), se não for inferior à nota original. Não haverá prova substitutiva sobre o conteúdo abordado na 3ª avaliação teórica.
- e) Provas em 2ª chamada poderão ser realizadas de acordo com os critérios estabelecidos nas normas vigentes na UFSJ.
- f) Situações não previstas devem ser tratadas com os professores.



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

NOTA IMPORTANTE: A nota de cada avaliação e a nota final da unidade curricular são contabilizadas em espaço destinado a esse fim na turma virtual, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, que é arredondada para a unidade imediatamente inferior ou superior, quando, respectivamente, a segunda casa decimal for inferior a 5 (cinco) ou igual ou superior a 5 (cinco) .



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. 5.ed. Rio de Janeiro: GEN, 2018.
- HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. Tratado de fisiologia médica. 13.ed. Rio de Janeiro: GEN, 2017.
- BERNE, Robert; et al. Berne & Levy, FISILOGIA. 7.ed. Rio de Janeiro:GEN, 2018.
- SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. 4.ed. Rio de Janeiro: GEN, 2012.
- BERNE, Robert; et al. Berne & Levy, FISILOGIA. 6.ed. Rio de Janeiro:Elsevier, 2009.
- CONSTANZO, Linda S. Fisiologia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- GANONG, William F. Fisiologia médica. 22.ed. McGrawHill, 2006.



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

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Dante Alighieiri Schettini', is written in a cursive style.

Dante Alighieiri Schettini



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2º
Docente Responsável: Juliana Teixeira de Magalhães	

INFORMAÇÕES BÁSICAS			
Currículo 2014	Unidade curricular Microbiologia básica		Departamento CCO
Período 4º	Carga Horária		
	Teórica 36	Prática 18	Total 54h
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Biologia celular Bioquímica de macromoléculas	Co-requisito

EMENTA
Células procarióticas. Principais grupos e taxonomia de bactérias e fungos. Crescimento e cultivo de microrganismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos; genética bacteriana; metabolismo microbiano. Antibióticos e mecanismos de resistência microbiana; bacteriologia.
OBJETIVOS
Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo e identificação dos seres microscópicos, como bactérias e fungos; entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas. Aplicar os conhecimentos na saúde pública, nas análises clínicas e toxicológicas e em ciência e tecnologia de inovação.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO TEÓRICO

1. Taxonomia, identificação e classificação
- sistemas de classificação; grupos de bactérias e fungos; metodologias para classificação e identificação de fungos e bactérias.
2. Estruturas das células procarióticas e eucarióticas
- morfologia das bactérias e fungos
3. Crescimento microbiano
- curvas de crescimento; fatores químicos, físicos envolvidos no crescimento microbiano
4. Controle microbiano
- agentes físicos e químicos envolvidos na morte e controle do crescimento microbiano.
5. Metabolismo microbiano
- reações catabólicas para obtenção de energia; diversidade metabólica microbiana
6. Genética de microrganismos
- mecanismos de variabilidade genética; conjugação, transdução, transformação, mutação
7. Antibióticos e resistência microbiana
- grupos de antibióticos usados; mecanismos de ação; mecanismos de resistência dos microrganismos
8. Fungos, características, importância, cultivo e taxonomia

CONTEÚDO PRÁTICO

Preparo e esterilização de meios de cultura
Ubiquidade
Coloração de gram e Identificação bacteriana
Enumeração de microrganismos em cultura pura
Ação de agentes químicos e físicos sobre as bactérias
Identificação bacteriana
Fungos

METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, com discussão de dúvidas e resolução de exercícios;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor.



CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades avaliativas, que poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula) e enviado através da plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido pelo professor.
- Será distribuído 100 pontos ao longo do semestre e para a nota final será necessário dividir a somatória das notas por 10. Nenhuma atividade valerá mais do que 40% da nota.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0 e que não estejam reprovados por falta; prevista no final do semestre, conforme cronograma, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para o aluno que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data, se necessário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 894 p.

MADIGAN, Michael T. et al. **Microbiologia de Brock**. 12ed. Artmed, 2010,

PELCZAR, Michel; CHAN, E. C. S; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2.ed. Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 2v.

BLACK, J. G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 829 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

MURRAY, Ptrick R.; et al. **Microbiologia médica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 762 p.



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2
Docente Responsável: Nayara Delgado André Bortoleto	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2014	Unidade curricular Práticas em Bioquímica		Departamento CCO	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica	Prática 18h	Total 18h	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Bioquímica de Macromoléculas	Co-requisito Bioquímica Metabólica

EMENTA
Permitir aos alunos fazer a inter-relação entre os conhecimentos teóricos de Bioquímica e práticos através da observação e análise crítica de experimentos que possam desenvolver seu raciocínio lógico.
OBJETIVOS
✓ Permitir ao aluno visualizar aplicações práticas tanto através de ensaios bioquímicos realizados em laboratório como no seu próprio cotidiano relacionadas com a estrutura de macromoléculas e metabolismo de algumas delas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



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

- ✓ Apresentação do Plano de ensino e Biossegurança
- ✓ Noções de espectrofotometria e curva padrão
- ✓ Fatores que influenciam a atividade enzimática
- ✓ Identificação de aminoácidos e proteínas
- ✓ Identificação de carboidratos
- ✓ Análise bioquímica da glicemia e hemoglobina glicada
- ✓ Análise bioquímica do colesterol total, HDL, LDL e Triglicérides
- ✓ Fermentação

PS: Poderá haver substituição de algum tópico caso se faça necessário.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas práticas em laboratório bem como discussão do conteúdo teórico em laboratório e síncrono que servirá de embasamento para compreensão das análises a serem efetuadas

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- ✓ Critérios: a aquisição de conhecimentos será avaliada de forma contínua, considerando-se a presença, participação e o desempenho nas atividades propostas. Serão avaliados durante as práticas: a técnica, o resultado obtido, análise, a discussão e a organização dos resultados obtidos.
- ✓ Ao longo da disciplina serão aplicados estudos dirigidos referentes a cada tema via portal didático em datas estabelecidas em cronograma disponibilizado aos alunos no primeiro dia de aula valendo 6,0 pontos.
- ✓ Ao final da disciplina será aplicada uma avaliação teórico-prática, valendo 4,0 pontos, abrangendo o conteúdo abordado no semestre, onde os princípios dos métodos empregados nas aulas serão avaliados através da capacidade de compreensão do aluno e interpretação de resultados;
- ✓ Será aplicada no final do semestre uma avaliação substitutiva referente ao conteúdo ministrado ao longo de todo semestre a alunos que ficarem com nota entre 5 e 5,9. A nota final será a média aritmética calculada a partir da média obtida pelo aluno e a nota da avaliação substitutiva.



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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Disponibilização de materiais didáticos e links de vídeo aulas disponíveis na internet.
2. Bracht, A., 2002. Métodos de Laboratório em Bioquímica. 1ª Edição Editora Manole, Barueri-SP.
3. Morita, T. & Assumpção, R.M.V., 2007. Manual de solução, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos. 2ª Edição, Editora Blucher, São Paulo-SP.
4. Nelson, D e Cox, M., 2014. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 6ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Berg, JM; Tymoczko, JL; Stryer, L. Bioquímica. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008.
2. Marzocco, A. & Torres, B. B., Bioquímica Básica. 3ª Edição, Editora Guanabara, Rio de Janeiro-RJ – 2007.
3. Cisternas, J.R., Varga, J., Monte, O. Fundamentos de Bioquímica Experimental. 2ª Edição, Editora Atheneu, São Paulo-SP, 2001.
4. Voet, J.; Voet, J. G. & Pratt, C.W., 2008. Fundamentos em Bioquímica: a vida em nível molecular. 2ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS.
5. Wilson, K. & Walker, J., 2010. Principles and Techniques of Practical Biochemistry and Molecular Biology. 7ª Edição. Cambridge University press, Cambridge-Grã Bretanha.
6. Henry, J.B. Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais. 20ª ed. Barueri, SP: Manole, 2008.



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

CURSO: Farmácia	Turno: Integral
Ano: 2023	Semestre: 2º
Docente Responsável: Rafael Cesar Russo Chagas	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2014	Unidade curricular Química Analítica Aplicada II		Departamento CCO	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 36 horas	Prática 36 horas	Total 72 horas	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Química Analítica Aplicada I	Co-requisito -----	

EMENTA
Introdução a Química Analítica Instrumental. Métodos: Eletroanalíticos, Espectrométricos (Absorção e emissão atômica e molecular) e Cromatográficos (Cromatografia Líquida, Gasosa, Líquida de Alta Eficiência). Métodos de preparo e avaliação de figuras de mérito no desenvolvimento de métodos analíticos.
OBJETIVOS
Apresentar ao aluno os principais métodos instrumentais de análise bem como suas aplicações e limitações. Fornecer ferramentas necessárias aos alunos que os possibilitem a escolher e avaliar diferentes métodos e ainda verificar a precisão e a exatidão de cada um. Também serão apresentadas as principais formas de tratamentos de dados.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1) Introdução a Química Analítica Instrumental. <ul style="list-style-type: none">• Parâmetros de mérito em validação (precisão, exatidão, linearidade, efeitos de



matriz, limite de detecção, limite de quantificação, robustez, seletividade e especificidade).

- Métodos de Calibração (padrão externo, padrão interno e adição-padrão)

2) Métodos Espectrométricos

- Absorção Atômica (F AAS e GF AAS)
- Emissão Atômica (ICP OES e ICP MS)
- Absorção Molecular (UV-VIS)
- Emissão Molecular

3) Métodos Eletroanalíticos

- Potenciometria
- Coulometria
- Amperometria

4) Métodos Cromatográficos

- Fundamentos
- Cromatografia Gasosa
- Cromatografia Líquida (HPLC)
- Espectrometria de Massas (princípios e aplicações, fontes de ionização e desorção, analisadores, aquisição de dados e tendências).

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão empregadas as seguintes metodologias de ensino:

1) Aulas expositivas: exposição dos conteúdos, empregando, principalmente, quadro. Em alguns momentos, poderão ser empregados recursos de data show ou outras ferramentas que possam contribuir com o processo de ensino-aprendizagem.

2) Aulas práticas: práticas a serem realizadas nos laboratórios da Universidade que



tenham disponíveis as técnicas analíticas abordadas em sala de aula. Quando não for possível a realização da prática de uma determinada técnica analítica, a aula prática será substituída pela aula expositiva referente ao tema.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A pontuação será distribuída da seguinte maneira:

1ª avaliação – conteúdo abordado nos itens 1 a 2 do conteúdo programático. Valor = 2,5 pontos.

2ª avaliação – conteúdo abordado no item 3 do conteúdo programático. Valor = 2,5 pontos.

3ª avaliação – conteúdo abordado no item 4 do conteúdo programático. Valor = 2,5 pontos.

4ª avaliação – práticas (relatórios). Valor = 2,5 pontos.

Prova substitutiva – Absorção e emissão molecular, Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Espectrometria de Massas. Valor = 3,0 pontos. Critério para fazer a prova substitutiva: ter alcançado média maior que 4,0 e menor que 6,0 nas avaliações citadas acima, bem como não ter sido reprovado por frequência até a data da avaliação.

Em função da falta de toda instrumentação analítica que é abordada em sala de aula, algumas aulas práticas serão substituídas por aulas teóricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.



2. SKOOG, Douglas A.; et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 999 p.
3. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna, o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965 p.
2. EWING, Galen W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 2. 514 p.
3. GONÇALVES, Maria de Lurdes Sadler Simões. Métodos instrumentais para análise de soluções: análise quantitativa. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 1050 p.
4. SKOOG, Douglas A.; et al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 999 p.
5. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
6. VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5ª rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.
7. VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5ª rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 2578/2023 - COFAR (12.59)

(Nº do Protocolo: 23122.025607/2023-16)

(Assinado digitalmente em 06/07/2023 11:39)

MARIANA LINHARES PEREIRA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COFAR (12.59)

Matrícula: 1296968

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2578**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/07/2023** e o código de verificação: **82beb85a2a**