



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Bases Químicas e Alimentos</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>CIÊNCIA DOS ALIMENTOS I</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50119</b>	
Carga horária: <b>05 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( X ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Visão integrada sobre bromatologia e farmácia. Caracterização e importância dos alimentos, nutrientes e componentes não nutrientes dos alimentos. Compostos Bioativos dos Alimentos. Alimentos Funcionais. Suplementos Alimentares e Nutracêuticos. Legislação pertinente. Classificações e mecanismos das interações que ocorrem entre medicamentos e alimentos.			
<b>Objetivos Conceituais</b> - Conhecer a composição dos alimentos, reconhecendo as principais características do macronutrientes, micronutrientes e fatores antinutricionais. - Reconhecer as alterações sofridas pelos alimentos frente ao processamento e armazenamento. - Conhecer e distinguir as principais técnicas de determinação da composição centesimal dos alimentos - Conhecer conceitos de alimentos funcionais, suplementos alimentares e correlatos inseridos na legislação pertinente.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> - Executar em grupo técnicas físico-químicas de determinação de umidade; resíduo mineral fixo; extrato etéreo; proteína bruta; fibra alimentar e vitamina C. - Avaliar dados práticos quanto a sua confiabilidade. - Realizar o cálculo da fração carboidratos (NIFEXT), que compõe a composição centesimal. - Executar cálculos para inclusão de dados em tabelas de composição de alimentos. - Identificação substâncias bioativas dos alimentos, suas ações e possíveis interações entre medicamentos e alimentos além das reações adversas.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> - Ponderar sobre as diferentes características das tabelas de composição de alimentos, frente aos métodos utilizados para construção das mesmas (compilação de dados, métodos com maior ou menor especificidade). - Estar sensibilizado para a importância da atuação profissional na área de alimentos.	
<b>Conteúdo Programático</b>  I. Introdução à Composição de Alimentos e Nutrição II. Água Molécula, configuração, tipos de água, atividade de água, atividade de água versus métodos de conservação, métodos de determinação de umidade, fontes de erros, vantagens, desvantagens e aplicações. Aula prática: Determinação da umidade. III. Análise de cinzas e minerais			

Constituintes encontrados, aplicações, precauções, métodos para determinação de cinzas. Aula prática: Determinação de cinzas

#### IV. Lipídeos

Classificação, óleos e gorduras, ácidos graxos, hidrogenação, rancificação (hidrólise e oxidação), antioxidantes. Determinação de lipídeos (método de extração à quente, à frio e com hidrólise). Índices químicos e suas utilidades.

Aula prática: Determinação de lipídios em alimentos;

#### V. Proteínas

Tipos de proteínas e alimentos proteicos. Proteínas animais: ovos, carne e leite. Proteínas vegetais. Fatores antinutricionais das proteínas. Desnaturação. Métodos de determinação de proteínas.

Aula prática: Determinação de Nitrogênio em alimentos (método de Kjeldal).

#### VI Carboidratos

Açúcares redutores e não-redutores, principais transformações, reação de Maillard e caramelização. Polissacarídeos: funções, amido, amilose, geleificação, retrogradação, sinerese, fatores que influenciam na formação e características do gel, amidos modificados, celulose, substâncias pécicas, fibras.

Aula prática: Determinação de fibras.

#### VII. Cálculo da composição centesimal de alimentos

#### VIII. Constituintes indesejáveis nos alimentos.

Aspectos toxicológicos e antinutricionais.

#### IX. Vitaminas lipossolúveis e Vitaminas Hidrossolúveis

Necessidades, funções e Perda de Vitaminas em alimentos processados, interações com outros nutrientes.

#### X. Macrominerais e Microminerais

#### XI. Introdução a Nutrafarmacologia (conceitos: alimentos funcionais e nutracêuticos)

#### XIII. Pró-bióticos e Pré-bióticos

#### XIV. Interações entre Alimentos e Medicamentos

### **Metodologia**

Aulas teóricas expositivo-dialogadas, com uso de lousa, “*power point*”, apresentação de artigos científicos, estudos dirigidos, discussões em grupo e seminários.

Aulas práticas, realizadas em grupo, seguindo orientações da apostila correspondente. No início de cada aula prática, será feita uma exposição dialogada com relação ao tema abordado.

### **Critério de Avaliação**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

**II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### **Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

### **Detalhamento das Avaliações Intermediárias**

Avaliação 1 (A1): nota de 0 a 10 (peso 7)

Avaliação 2 (A 2): nota de 0 a 10 (peso 7)

Atividades teórico-práticas – ATP: nota de 0 a 10 (peso 3)

Nota de participação (NP), (valor de 0,0 a 1,0): Atividades

A média das avaliações intermediárias (MI) será calculada através da seguinte fórmula:

$$NI1 = \frac{A1*7 + ATP*3}{10}$$

10

$$NI2 = \frac{A2*7 + ATP*3}{10}$$

10

$$MP = \frac{NI1 + NI2 + NP}{2}$$

2

#### **Bibliografia Básica**

ORDONEZ, J. **Tecnologia de alimentos**. Volume 1. Editora Artmed, 1. ed., 2005.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de Alimentos**. São Paulo: Edigar Brucker, 2004.

REIS, NELZIR TRINDADE. **Nutrição clínica: interações: fármaco x fármaco, fármaco x nutriente, nutriente x nutriente, fitoterápico x fármaco**. Rio de Janeiro: Rubio, 2009. 580 p

#### **Bibliografia Complementar**

COZZOLINO, SILVIA M. Franciscato. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 4ª ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2009. xxviii, 1172 p.

DUARTE, Luiz José Varo. **Alimentos funcionais: [Faça do alimento seu medicamento e do medicamento, seu alimento]**. 2. ed. Porto Alegre: Artes e Ofícios, c2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 2008. Disponível em <http://www.ial.sp.gov.br> [Domínio Público]

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de Alimentos**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 1998. Disponível em [www.fcf.usp.br/tabela](http://www.fcf.usp.br/tabela)

UNIVERSIDADE DE CAMPINAS (UNICAMP). Tabela de Composição de Alimentos. Disponível em [www.unicamp.br/nepa/taco](http://www.unicamp.br/nepa/taco)

#### **Bibliografia Adicional**

Biblioteca Virtual do Mackenzie:

VASCONCELOS, VIVIANI GODEGUEZ. **Bromatologia - (Livros eletrônicos)**. Pearson 139 ISBN 9788543020105.



Universidade Presbiteriana

**Mackenzie**

**CCBS - Farmácia**

---

NICHELE, Priscila Gharib. Bromatologia. 2018 - (Livros eletrônicos ). Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595027800.

ALIMENTOS funcionais. Oficina de Textos 0 ISBN 9788579752865.



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Farmácia Clínica</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>DEONTOLOGIA E LEGISLAÇÃO FARMACÊUTICA</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50216</b>	
Carga horária: <b>02 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Hierarquização das normas, Ética Profissional, Código de Ética da Profissão Farmacêutica, Bioética, Legislações Sanitárias e de âmbito vigentes na área farmacêutica.			
<b>Objetivos Conceituais</b> Conhecer os fundamentos teóricos que permitam o entendimento das legislações que regem a profissão farmacêutica, para o exercício da assistência farmacêutica.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> Observar a necessidade dos usuários de medicamentos, adequando os serviços farmacêuticos em prol da população, com o adequado conhecimento de seus direitos e deveres.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> Interessar-se pelos amparos legais que o subsidiam para tomar as atitudes adequadas, com respeito as particularidades de cada indivíduo, identificando que em cada um as necessidades tendo em vista que o foco deve ser a preocupação com o ser humano condição essa que norteará os entendimentos das regras legais e éticas que embasam a profissão farmacêutica.	
<b>Conteúdo Programático</b>			
<b>1. Hierarquização das normas</b>			
1.1. Introdução e noções de Direito			
1.2. Definições de lei, decreto, portaria, resolução, deliberação,			
<b>2. Sentido e o espírito das Leis que regem a profissão</b>			
2.1. Criação e atribuições do Conselho Federal e Regionais de Farmácia			
2.2. Resoluções do CFF e suas atualizações nos diversos segmentos farmacêuticos			
<b>3. Fiscalização Sanitária</b>			
3.1. Fiscalização Sanitária – Condições para o licenciamento dos estabelecimentos			
3.2. Fiscalização do exercício profissional			
3.3. Regulamentações envolvendo comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos			
<b>4. Medicamentos sob controle especial</b>			
4.1. Portaria 344/98 M/S; RDC22/14- Dispõem sobre o SNGPC; RDC 471/21 que revogou a RDC 20/11 (antimicrobianos)			

5. Código de ética da profissão farmacêutica e Biética

5.1 Resolução do Código de Ética 711/21CFF

5.2 Resolução 466/12 e Res 510/16

#### 6. Assistência farmacêutica

6.1. Noções sobre o Sistema Único de Saúde (Lei 8080/90 e Lei 8142/90)

6.2. Atualidades da área de atuação do farmacêutico com as principais Resoluções publicadas pelo CFF.

#### Metodologia

- Aula expositiva
- Atividade em aula
- Seminários

#### Critério de Avaliação

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – **Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

#### Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para

cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

#### **Detalhamento das Avaliações Intermediárias**

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular; sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$

#### **IMPORTANTE:**

1. Caso o discente tenha frequência abaixo de 75%.
2. O discente terá a oportunidade de substituir apenas uma Avaliação Intermediária (a de maior peso), em apenas uma das Notas Intermediárias (NI1 ou NI2), em que tenha se ausentado.
3. A avaliação substitutiva será realizada em um único evento, somente ao final do semestre letivo, conforme Calendário Acadêmico estabelecido pela Reitoria.

#### **Bibliografia Básica**

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **A organização jurídica da Profissão Farmacêutica**. 5.ed. Brasília, 2007.

BARTOLO, A T, CUNHA, B C A **Assistência Farmacêutica - Lei 5991/73**-Anotada e Comentada, São Paulo: EDUSP, 1989.

ANJOS, Márcio Fabri dos; SIQUEIRA, José Eduardo de (Org.). **Bioética no Brasil: tendências e perspectivas**. São Paulo: Idéias & Letras, 2007. 235 p.

#### **Bibliografia Complementar**

COMPARATO, F. K. **Ética** (direito, moral e religião no mundo moderno) São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

LIBERAL, M. (org) **Um olhar sobre ética e cidadania**. São Paulo: Editora Mackenzie, v.1-2, 2002.

MEILAENDER, G. **Bioética**. São Paulo: Vida Nova, 1997.

ZUBIOLI, A. **Ética farmacêutica**. São Paulo: Editora Sobravime, 2004.

VASQUEZ, A S. **Ética**. São Paulo: Civilização Brasileira, 2006.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Bem-vindo ao mundo da farmácia: código de ética da profissão farmacêutica**. São Paulo : Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 1998.

VALLS, A. **Da Ética à Bioética**. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.

Revista do Farmacêutico (bimestral) – CRF-SP

<http://www.cff.org.br>

<http://www.crfsp.org.br>

<http://www.anvisa.gov.br>





Universidade Presbiteriana

**Mackenzie**

CCBS - Farmácia

---

**Bibliografia Adicional**



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Farmácia Clínica</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>FARMACOLOGIA I</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50370</b>	
Carga horária: <b>04 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Estudo da classificação dos fármacos e dos princípios que regem sua ação; Conhecimento das vias de administração, indicações e contra-indicações. Absorção, biodisponibilidade, biotransformação e eliminação dos medicamentos. Farmacologia SNA – analgesicos opioides tratamento do DM			
<b>Objetivos Conceituais</b> Conhecer os conceitos teóricos sobre os mecanismos que regulam o processo de absorção, distribuição, metabolismo e eliminação de fármacos/medicamentos no organismo humano, assim como o mecanismo geral de ação dos mesmos, destacando também a relação destes conceitos com o uso racional dos medicamentos.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> Destina-se a capacitar o futuro farmacêutico a compreender os parâmetros da farmacocinética proporcionando uma melhor compreensão da farmacologia e sua relação com a saúde, a doença e a terapêutica. Também demonstrar a relevância de se conhecer os riscos e os benefícios da utilização de medicamentos.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> Interessar-se pelos fundamentos teóricos da farmacologia, destacando os parâmetros farmacocinéticos e estar ciente da importância destes conceitos para a formação do profissional Farmacêutico.	
<b>Conteúdo Programático</b> Introdução à farmacologia. Princípios fundamentais Vias de administração de drogas vantagens e desvantagens Absorção de drogas e fatores modificadores Distribuição de drogas e fatores modificadores Metabolismo de drogas e fatores modificadores Eliminação de drogas Variáveis Farmacocinéticas Mecanismo geral de ação das drogas Ação recíproca de drogas Farmacologia do SNA Drogas Adrenomiméticas, Drogas Antiadrenérgicas, Drogas Colinomiméticas, Drogas Anticolinérgicas Farmacologia do SN periférico Anestésicos locais. Bloqueadores de junção neuromuscular AINES-AIES Analgésicos opióides			

### **Metodologia**

As atividades teóricas da disciplina serão desenvolvidas através de aulas expositivas, resumos, discussão de casos clínicos e fornecimento de artigos científicos. Os recursos utilizados serão equipamentos multimídia, retroprojetor, quadro negro, pesquisas.

### **Critério de Avaliação**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – **Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### **Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

### **Detalhamento das Avaliações Intermediárias**



#### **Bibliografia Básica**

MINNEMAN, K.P.; WECKER, L.; LARNER, J. **Brody: Farmacologia Humana** Ed Elsevier 4ª edição, Rio de Janeiro, 2006

RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. **Farmacologia**, Ed. Elsevier, 6ª ed. Rio de Janeiro, 2007

KATZUNG, BERTRAM **Farmacologia Básica e Clínica**, Ed. ARTMED, 10ª edição, 2010 São Paulo

#### **Bibliografia Complementar**

DELUCIA R.; OLIVEIRA FILHO R. MARTINS DE; PLANETA, C. S. **Farmacologia Integrada** Editora Revinter, 3ª edição, Rio de Janeiro, , 2007.

FUCHS, F.D.; WANNMACHER, L.; FERREIRA, M.B.C. **Farmacologia clínica: Fundamentos da terapêutica racional** Editora Guanabara Koogan, 3ª edição, Rio de Janeiro, 2004.

GOODMAN & GILMAN'S. **As bases farmacológicas da Terapêutica**. editora McGraw-Hill- Artmed, 11ª edição, São Paulo, 2010.

SILVA, P. **Farmacologia** Editora Guanabara Koogan 8ª edição, Rio de Janeiro, 2010.

HOWLAND, Richard D. **Farmacologia ilustrada**. São Paulo: Artmed, 2008.

#### **Bibliografia Adicional**

Principios de Farmacologia A base fisiopatologica da farmacologia Golan D.E.; Tashjian A.H.; Armstrong E.J.; Armstrong A.W 3 EDIÇÃO 2014 Editora GEN



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Fármaco e Medicamentos</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>FARMACOTÉCNICA I</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50372</b>	
Carga horária: <b>03 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( X ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de Farmacotécnica, manipulação de formas farmacêuticas líquidas e semissólidas, estabilidade e conservação de medicamentos.			
<b>Objetivos Conceituais</b>  Conhecer as principais matérias-primas e técnicas envolvidas na preparação de soluções, dispersões coloidais, suspensões e emulsões.  Relacionar informações sobre incompatibilidades farmacotécnicas, conservação e estabilidade, relacionadas às formas farmacêuticas estudadas.  Reconhecer e relacionar os materiais, técnicas e equipamentos envolvidos no preparo dos medicamentos.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b>  Aplicar as principais técnicas de manipulação para as formas farmacêuticas estudadas.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b>  Interessar-se pela atuação do profissional farmacêutico na manipulação de medicamentos em estabelecimentos farmacêuticos.	
<b>Conteúdo Programático</b> - Introdução à Farmacotécnica - Formas farmacêuticas - Composição de uma fórmula farmacêutica - Boas práticas de manipulação – B.P.M. - Materiais de acondicionamento e embalagem - Soluções - Dispersões coloidais - Suspensões - Emulsões			

### **Metodologia**

- Aulas expositivas que incluem conceitos e fundamentos envolvidos nas preparações magistrais, cálculos e conversões envolvidos na utilização dos diferentes insumos farmacêuticos.
- Aulas práticas que incluem estudo crítico de formulações, apresentação de diferentes operações farmacêuticas envolvidas na manipulação de preparações magistrais.
- Grupos de estudos.
- Visitas técnicas em estabelecimentos farmacêuticos.
- Recursos audio-visuais utilizados: retroprojetor, DVD player e projetor multimídia.

### **Critério de Avaliação**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

**II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### **Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular



### **Detalhamento das Avaliações Intermediárias**

I – Frequência mínima de 65% da carga horária do componente curricular, sendo que: o discente pode **solicitar a impugnação** do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de **até 5 dias letivos após a ocorrência**.

II – Média Final = 6,0 com o sem a soma aritmética da média Parcial com a Avaliação Final.

### **Bibliografia Básica**

ANSEL, H.C., POPOVICH, N.G. ALLEN JR, L.V. **Farmacotécnica - formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos**. 6.ed. São Paulo: Premier, 2000

REMINGTON, J.P. **A ciência e a prática da farmácia** .20<sup>a</sup>. ed. Easton: Mack, 2000. 2208p.

PRISTA, L.N., ALVES A.C., MORGADO, R. **Tecnologia Farmacêutica**. 4. ed. 3 volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 2257p.

### **Bibliografia Complementar**

FLORENCE, A.T., ATTWOOD, D. **Princípios físico-químicos em farmácia**. São Paulo: EdUSP, 2003. 732p.

HELOU, J.H., CIMINO, J.S., DAFFRE, C. **Farmacotécnica**. São Paulo: Editora Artpress, 1975.569p.

VOIGT, H.R., BORNSCHEIN, M. **Tratado de tecnologia farmaceutica** . Zaragoza: Editorial Acribia, 1982. 769p.

CAVALCANTI, Luiz Carlos. **Incompatibilidades farmacotécnicas na farmácia magistral: causa, recomendações e uso terapêutico**. São Paulo: Pharmabooks, 2006.

VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa**. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,2002.462p

### **Bibliografia Adicional**



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Bases Biológicas</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>MICROBIOLOGIA GERAL</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50707</b>	
Carga horária: <b>04 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( X ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais de Microbiologia abrangendo bactérias, fungos e vírus. Morfologia, fisiologia, metabolismo, genética, interação com seres vivos e mecanismos de virulência. Estudo de microrganismos patogênicos. Técnicas de identificação e isolamento de bactérias. Desinfecção e esterilização. Agentes antimicrobianos. Conceito de biossegurança.			
<b>Objetivos Conceituais</b> Fornecer os conhecimentos básicos sobre a morfologia e fisiologia de bactérias e fungos, assim como a estrutura dos vírus. Abordar as principais doenças causadas por microrganismos, com introdução às técnicas de identificação e isolamento de bactérias.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> Desenvolver no aluno habilidades na preparação de meios de cultivo bem como de manuseio de material microbiológico.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> Preparar os alunos para as disciplinas: controle de qualidade, Patologia, Microbiologia Clínica e de alimentos. Conscientizar os alunos da sua responsabilidade em laboratório de microbiologia como futuro farmacêutico.	
<b>Conteúdo Programático</b> Introdução à Microbiologia. História da evolução da microbiologia. Morfologia, citologia, genética e fisiologia de bactérias e fungos. Estrutura das partículas virais. Noções de biossegurança. Métodos físicos e químicos para o controle microbiano. Antimicrobianos. Microbiota normal do corpo humano. Mecanismos de virulência dos microrganismos. Bactérias de interesse médico humano. Fungos. Vírus. Métodos de estudo de bactérias, fungos e vírus. Introdução ao laboratório de microbiologia: boas práticas de laboratório. Preparo de meios de cultivo e vidrarias para análise microbiológica. Coloração de Gram. Microscopia de esfregaços. Determinação da eficiência de agentes antimicrobianos. Efeito do tratamento físico e químico no crescimento microbiano. Quantificação de microrganismos.			



### Metodologia

Aulas expositivas síncronas através de recursos de videoaula.  
Proposições de problemas, estudos dirigidos.  
Leitura de artigos científicos e vídeos sobre os temas propostos.  
Utilização de aplicativos como parte da avaliação.  
Aulas Práticas

### Critério de Avaliação

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – **Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

### Detalhamento das Avaliações Intermediárias

Será considerado aprovado o discente que obtiver:

I – Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do Componente Curricular;

II – Média final igual ou superior a 6,0 (seis).

#### IMPORTANTE:

- 1- O discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a N1 ou N2 poderá realizar a avaliação substitutiva.
- 2- No caso de o aluno ter se ausentado em mais de um evento avaliativo será substituída a avaliação de maior peso.
- 3- A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático da disciplina.

A avaliação substitutiva será realizada em um único evento, somente ao final do semestre letivo, conforme Calendário Acadêmico estabelecido pela Reitoria.

#### Bibliografia Básica

TRABULSI, L.R.; ALTHERTUM, F. **Microbiologia**. 5ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 6ed. São Paulo: Artmed, 2002.  
PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R.; **Microbiologia. Conceitos e Aplicações**. 2ed.Vol.1 e 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

#### Bibliografia Complementar

DEMAIN, A.L.; DAVIES, J.E. **Manual of Industrial microbiology and Biotechnology**.2.ed. Washington: ASM Press, 1999.  
MOURA, R.A.; WADA, C.S.; PURCHIO, A.; ALMEIDA, T.V. **Técnicas de laboratório**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 1999  
MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; KOBAYASHI, G.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia médica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
HART, T.; SHEARS, P. **Color atlas of medical microbiology**. London: Mosby-Wolfe, 2000.  
SINTO, S.I. **Procedimentos básicos em microbiologia clínica**. 1 ed. São Paulo: Savier, 2000.

#### Bibliografia Adicional

<https://www.youtube.com/watch?v=b51NSK4GJvQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=WxZipnaG7KI>

[https://www.youtube.com/watch?v=G\\_w86pkW1r0](https://www.youtube.com/watch?v=G_w86pkW1r0)



Universidade Presbiteriana

**Mackenzie**

**CCBS - Farmácia**

---

<https://www.youtube.com/watch?v=hZMRDx1g9OA&list=PLHciJmRHa4B8md10rvZCCwnd513c0>



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Fármaco e Medicamentos</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>PLANEJAMENTO DE FÁRMACOS</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50818</b>	
Carga horária: <b>03 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( X ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Introdução às técnicas de planejamento e desenvolvimento racional de fármacos e novas entidades químicas e estudo das relações entre estrutura e atividade, bem como aspectos teóricos da ação dos fármacos e processos farmacológicos gerais sob a ótica da Química Farmacêutica.			
<b>Objetivos Conceituais</b> Conhecer as principais técnicas de obtenção de compostos hits, líderes e candidatos a fármacos. Conhecer os parâmetros físico-químicos que regem as fases de ação dos fármacos bem como as características de várias classes terapêuticas. Reconhecer características farmacofóricas em moléculas bioativas. Analisar relações entre estrutura e atividade dos principais grupos farmacológicos.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> Aplicar conhecimentos de química orgânica e farmacologia aos mecanismos moleculares da ação farmacológica. Demonstrar habilidades de análise químico-farmacêutica dos fármacos estudados. Aplicar as principais técnicas de modificações moleculares.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> Integrar conceitos teóricos aos aspectos práticos. Valorizar discussões e interação entre colegas como recurso de aprendizagem. Desenvolver a habilidade de resolução de problemas e compartilhar o aprendizado utilizando recursos virtuais e de simulação em computadores.	
<b>Conteúdo Programático</b>			
<b>TEÓRICO</b>			
<b>Aspectos básicos do Planejamento de Fármacos</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução ao Planejamento de Fármacos</li><li>2. Interação fármaco-alvo</li><li>3. Propriedades físico-químicas e ação de fármacos</li><li>4. Metabolismo de fármacos</li></ol>			
<b>Origem e Métodos de Obtenção de Fármacos</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fontes e gênese de fármacos</li><li>2. Desenvolvimento de Fármacos</li><li>3. Modificações Moleculares</li><li>4. Latenciação</li></ol>			

### TEÓRICO-PRÁTICO

1. Uso de recursos computacionais para desenho de estruturas químicas, determinação das propriedades de fármacos, e simulação de interações com receptores.
2. Uso de recursos *online* disponíveis no campo do Planejamento de Desenvolvimento de Fármacos.

### Metodologia

As atividades teóricas da disciplina serão desenvolvidas através de aulas expositivas, vídeos, realização de exercícios, pesquisas de referencial utilizando a internet, discussão em grupos, e outras ferramentas disponíveis.

### Critério de Avaliação

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

**II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular



### Detalhamento das Avaliações Intermediárias

Os eventos avaliativos do curso, em cada bimestre, são:

- AT = Atividades e práticas de informática
- PW = Projeto
- AG: Avaliação Geral (bimestral)
- PI = Prova Integrada (N2)

$$NI1 = (0,40 \times AT1) + (0,10 \times PW1) + (0,50 \times AG1)$$

$$NI2 = (0,35 \times AT2) + (0,05 \times PI) + (0,10 \times PW2) + (0,50 \times AG2)$$

### Bibliografia Básica

WILLIAMS, D. A., LEMKE, T. L. **Foye's Principles of Medicinal Chemistry**, 5 ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. 1114p.

BARREIRO, E. J., FRAGA, C. A. M. **Química Medicinal: As Bases Moleculares da Ação dos Fármacos**, 2 ed., Porto Alegre: Artmed Editora, 2008. 243p.

ANDREI, C. C., FERREIRA, D. T., FACCIONE, M., FARIA, T. J. (org.) **Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular**. Barueri: Manole, 2003. 154p.

### Bibliografia Complementar

VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. **Química Orgânica – Estrutura e função**. 4.ed., Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2003.

KOROLKOVAS, A., BURCKHALTER, J. H. **Química Farmacêutica**, São Paulo: Guanabara Dois, 1988. 783p.

WERMUTH, C. G., (Ed.) **The Practice of Medicinal Chemistry**, 2.ed., Boston: Elsevier Academic Press, 2003. 768p. 2006.

PATRICK, G. L. **An introduction to medicinal chemistry**. 2.ed., New York: Oxford University Press, 2001. 620p.

GARETH, T. **Química Medicinal: uma introdução**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413p.

### Bibliografia Adicional

BARREIRO, E.J.; FRAGA, C.A.M. **Química Medicinal**, 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. Disponível na Biblioteca Virtual Mackenzie.

BRUNTON, L.L.; HILAL-DANDAN, R.; KNOLLMANN, B.C. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman & Gilman**. 13ª ed. Porto Alegre: AMGH editora, 2019. Disponível na Biblioteca Virtual Mackenzie.

CAIRNS, D (ed.). **Essentials of Pharmaceutical Chemistry**. 4th ed. London: Pharmaceutical Press, 2012.

HARROLD, M.W.; ZAVOD, R.M. **Basic Concepts in Medicinal Chemistry**. 2nd. Ed. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, 2018.

MONTANARI, C.A. (org.). Química Medicinal: métodos e fundamentos em planejamento de fármacos. São Paulo: EDUSP, 2011.

PANDIT, N.K. Introdução às Ciências Farmacêuticas. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Atualmente fora de catálogo).

PATRICK, G. L. An introduction to medicinal chemistry. 6th ed., New York: Oxford University Press, 2017

ROCHE, V.F.; ZITO, S.W.; LEMKE, T.; WILLIAMS, D.A. Foye's Principles of Medicinal Chemistry. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2020.



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Fármaco e Medicamentos</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>PRODUTOS NATURAIS E FITOTERAPIA</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX50879</b>	
Carga horária: <b>04 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( X ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Estudo das drogas de origem vegetal e animal. História, tratamento, conservação, identificação, avaliação e emprego das drogas, notadamente os polissacarídeos, glicosídeos (cardíacos, saponínicos, flavonoídicos e antraquinônicos), alcalóides, taninos, óleos essenciais, óleos fixos, e resinas. Estudo e orientação da produção, sistema de garantia, legislação e do uso e aplicações dos Medicamentos Fitoterápicos e Plantas Medicinais; da implantação da Fitoterapia na Atenção Básica de acordo com a Política Nacional das Práticas Integrativas e Complementares - SUS.			
<b>Objetivos Conceituais</b> Oferecer os conhecimentos sobre o tema, proporcionando aos alunos uma visão abrangente e integrada das plantas medicinais através de aulas teóricas e práticas que abordam desde os aspectos históricos e botânicos das plantas medicinais até a fitoquímica, farmacologia, controle de qualidade, legislação e saúde pública.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b> Capacitar para a preparação de material vegetal para extração e identificação. Habilitar para o preparo de derivados de drogas vegetais. Preparar o aluno para planejar e executar a gestão da qualidade da produção ou manipulação de plantas medicinais e fitoterápicas, e na implantação da Política Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápico.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b> Comportar-se de acordo com as boas práticas de laboratório. Ponderar o uso de recursos de laboratório. Compreender a importância do estudo de drogas e medicamentos de interesse medicinal. Ser consciente da garantia do uso racional das plantas medicinais e fitoterápicas e da importância do uso dos mesmos na rede pública.	
<b>Conteúdo Programático</b> 1. Introdução e conceitos básicos. 2. Legislação sobre fitoterápicos 3. Produtos de Metabolismo Primário e Secundário 4. Conceitos gerais sobre fitoterápicos e fitofármacos 5. Métodos de extração. 6. Principais métodos analíticos físicos, físico-químicos e biológicos para matérias-primas, medicamentos e cosméticos; 7. Formas farmacêuticas usuais em fitoterapia. 8. Farmacologia clínica fitoterápica. 9. Atuação clínica Farmacêutica em Fitoterapia. 10. Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Sistema Oficial de Saúde.			



## Metodologia

### Aulas teóricas: síncronas e assíncronas

- As atividades teóricas da disciplina serão desenvolvidas através de aulas expositivas, trabalhos escritos e estudos. Os recursos utilizados serão equipamentos multimídia, quadro negro, pesquisas bibliográficas.

### Aulas práticas: presencial ou online

- As aulas práticas serão desenvolvidas em grupos, cabendo aos mesmos, a entrega de discussão dos resultados obtidos e das conclusões observadas (Atividades Práticas). Os alunos serão avaliados através de conceito quanto à participação, organização e responsabilidade no ambiente laboratorial.
- **Workshop de Plantas Medicinais e Fitoterapia.**

## Critério de Avaliação

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso N2})) / 10$  (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

**II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

### Detalhamento das Avaliações Intermediárias

$$MI = [(4 \times N1 + 6 \times N2) / 10] + NP$$

Onde: N1 corresponde à média de 1º bimestre; N2, à média de 2º bimestre; e NP, à nota de participação.

$$N1 = [(A1 \times 4) + (T/S \times 3) + (Ativ \times 2) + (L \times 1)] / 10$$

$$N2 = [(A3 \times 2,5) + (W \times 3,5) + (Ativ \times 2,5) + (Int \times 0,5) + (L \times 1)] / 10$$

Onde:

- A1 = Primeira Avaliação Parcial
- A3 = Terceira avaliação Parcial
- T / S = Trabalho ou Seminário
- Ativ = Exercícios extras como exemplo: questionário, release de publicação, discussão de monografias entre outras
- Int = Avaliação Integrativa Individual
- W = WORKSHOP: regras no moodle – Segunda Avaliação Parcial em grupo
- Lab = Atividade em grupo - corresponde as atividades que envolve as aulas práticas – PRE E POS AULAS no moodle.

Importante!!! - Deverá ser entregue na data da apresentação do trabalho: \*\*\*A apresentação impressa e pode ser em formato de 2 slides por página (ou + se legível) Deverá também ser enviado ao professor a apresentação salva em \*.pdf para disponibilização no moodle (as apresentações são conteúdo de prova).

Atenção!!! Todas as obras ou FONTES CONSULTADAS devem ser adequadamente CITADAS no corpo da apresentação e constar em um slide final de Referências Bibliográficas - conforme ABNT 2018 (vide [http://www.usjt.br/biblioteca/referencia\\_bibliografica/index.php](http://www.usjt.br/biblioteca/referencia_bibliografica/index.php)).

### Bibliografia Básica

SIMÕES, C. **Farmacognosia: Da planta ao medicamento**. 6.ed., Rio Grande do Sul, Ed. Da Universidade, 2005.

ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. **Farmacognosia e Farmacobiotechnologia**, Maryland, 2005.



FINTELMANN FINTELMANN, **Manual de Fitoterapia**, 11<sup>a</sup>. ed., Rio de Janeiro, 2010. Ed. Guanabara Koogan S.A.

**Bibliografia Complementar**

OLIVEIRA, F., AKISUE, G. **Farmacognosia**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FARMACOPÉIA Brasileira. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 1996-2004. pt.2. fascículos 1, 2, 3, 4 e 5.

CANIGUERAL. S. **Fitoterapia Vademecum de prescripcion**: Plantas Medicinales..

DI STASI, L. C. **Plantas Mediciniais: Arte e Ciência**. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

FERNANDES, A. **Noções de Toxicologia e Plantas Tóxicas**. Fortaleza: BNB, 1987

**Bibliografia Adicional**



Componente Curricular: exclusivo de curso ( X )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
Curso: <b>FARMÁCIA</b>		Núcleo Temático: <b>Fármaco e Medicamentos</b>	
Nome do Componente Curricular: <b>TECNOLOGIA QUÍMICA-FARMACÊUTICA</b>		Código do Componente Curricular: <b>ENEX51066</b>	
Carga horária: <b>04 horas aula</b>	( X ) Sala de aula ( X ) Laboratório ( ) EaD	Etapa: <b>4º</b>	
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais, tais como: organograma industrial, simbologia dos equipamentos utilizados na indústria, fluxogramas e diagramas de blocos de processos químicos, síntese de alguns fármacos, tratamento de água para fins industriais. Balanço material em síntese orgânica de alguns fármacos, processos unitários (oxidação, redução, halogenação, nitração, sulfonação, esterificação, alquilação, acetilação) e métodos instrumentais empregados em controle de qualidade.			
<b>Objetivos Conceituais</b>  Proporcionar aos alunos uma visão global de uma planta química e suas principais características e dos processos químicos industriais empregados na síntese de fármacos e/ou seus intermediários assim como Conhecer um processo químico através de fluxograma e aplicar balanço material ao mesmo.	<b>Objetivos Procedimentais e Habilidades</b>  Analisar processos de síntese, os principais processos unitários, bem como equipamentos e controle utilizado em processos químicos industriais. Destacar as principais aplicações destes processos na indústria farmacêutica. Estudo de imobilização de enzimas e processo fermentativo.	<b>Objetivos Atitudinais e Valores</b>  Interessar-se pelos fundamentos teóricos da disciplina possibilitando à aplicação dos mesmos nas demais disciplinas pertinentes a área, assim como na resolução de problemas envolvendo estudo de casos.	
<b>Conteúdo Programático</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Indústria químico-farmacêutica</li><li>2. Segurança industrial</li><li>3. Tratamento de água para a indústria farmacêutica</li><li>4. Plantas químicas</li><li>5. Extração de princípios ativos animais e vegetais</li><li>6. Introdução aos processos unitários</li><li>7. Processos exotérmicos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Nitração</li><li>• Halogenação</li><li>• Sulfonação</li><li>• Hidrogenação</li></ul></li></ol>			

8. Processos endotérmicos:

- Aaminação
- Alquilação
- Oxidação
- Esterificação

9. Síntese aplicando os Processos Unitários: Serão apresentados pelos acadêmicos, em grupos, na forma de seminários, contemplando os seguintes aspectos:

- Breve histórico;
- Características físicas dos reagentes e produtos envolvidos na síntese (PF; PE; densidade; solubilidade; etc.)
- Operações unitárias utilizadas na extração e purificação do produto principal.
- Operações unitárias utilizadas na extração e purificação dos subprodutos;
- Processo (s) unitários envolvidos na síntese.
- Características da reação que leva a formação do produto de interesse, quanto a: aspectos cinéticos, termodinâmicos e quanto ao equilíbrio químico (caso ocorra).
- “Elaborar” uma planta para produção industrial, indicando o tipo de reator mais adequado.
- Reagente que poderá ser utilizado em excesso, justificando.
- Aspectos de segurança que devem ser considerados.
- Imobilização de enzimas e processo fermentativo.
- Aplicações do produto de interesse, principalmente na área de saúde.
- Referências bibliográficas

- Temas:

- Acetato de Etila
- Ácido Acetilsalicílico
- Ácido pícrico
- Benzocaína
- Acetanilida

Aulas Experimentais:

Visita técnica ao laboratório Semi-industrial;

Tamisação;

AAS e cristalização;

Saponificação;

Acetato de Etila;

Visita ao Lab de Nanotecnologia;

Liofilização;

Imobilização de Enzimas:

Fermentação alcoólica;  
Peso específico de Fluídos

### Metodologia

- Aulas teóricas e expositivas;
- Aulas de exercícios e seminários;
- Utilização de audio-visual;
- Compreender os processos físicos através de fluxograma;
- Aulas Experimentais.

### Critério de Avaliação

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

**MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada)** com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

**MF (média final) = MP, quando  $\geq 6,0$**

ou

**MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)**

O discente será considerado **aprovando** quando obtiver:

I – Frequência **mínima de 75% da carga horária** do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

**II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

### Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico



estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

#### **Detalhamento das Avaliações Intermediárias**

P1 (Primeira avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 3)

P2 (Atividades: Entrega de relatórios de aulas práticas, lista de exercícios, participação nas aulas práticas e teóricas) – 0 a 10,0 pontos (Peso 2,0)

P3(segunda avaliação parcial).

P4 (Atividades: Entrega de relatórios de aulas práticas, listas de exercícios, participação em aulas práticas e teóricas) – 0 a 10,0 pontos (peso 2,0)

A média Final Intermediária (MFI) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{MFI} = (3,5 \times P1) + (1,5 \times P2) + (3,5 \times P3 + 1,5P4) / 10$$

#### **Da Prova Substitutiva das Avaliações Intermediárias:**

**Art. 66 – O discente terá oportunidade de substituir apenas uma das avaliações intermediárias por uma prova substitutiva escrita, em cada disciplina cursada no semestre, caso tenha deixado de comparecer a qualquer das avaliações intermediárias ou com o objetivo de substituir a menor nota.**

**OBS: O aluno que não satisfazer o estabelecido na situação I, deverá realizar a avaliação final escrita, enquadrando-se na situação II, conforme descrito abaixo.**

I- Mediante avaliação final, necessariamente escrita, o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0, correspondente à média aritmética simples da nota de aproveitamento do semestre letivo e da avaliação final.

- Para efeito do cálculo da média final, a média das avaliações intermediárias terá peso 5,0 (cinco) e a avaliação final peso 5,0 (cinco).

A média Final (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{MF} = (5,0 \times \text{MFI}) + (5,0 \times \text{PF}) / 10$$

**Onde: MFI – Média final intermediária**

**PF – Prova final escrita**

**De acordo com a Resolução 29/2013 de 19 de dezembro de 2013.**



### **Bibliografia Básica**

AULTON, M.E. **Delineamento de Formas Farmacêuticas**. 2ª.ed. Porto Alegre: Artemed, 2005.

LACHMAN, L. et.al. **Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica**. 3ª ed. 2 volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

PRISTA, L. N.; ALVES, A. C.; MORGADO, R.; LOBO, J. S. **Tecnologia farmacêutica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

SHEREVE, R. M. **Indústria de Processos Químicos**. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.

ANSEL, H.C., POPOVICH, N.G. ALLEN JR, L.V. **Farmacotécnica - formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos**.6ªed. São Paulo: Premier, 2000. 568p.

MARTINDALE: **The complete Drug Reference**. U.S.A., Pharmaceutical Press, 1999.

WEYNE, G.; R.; S. **Operações Unitárias (Física Industrial) Nas Indústrias Farmacêuticas e De Alimentos**. São Paulo, Scortecci, 2005.

#### **Revistas:**

Pharmaceutical Coumpounding. Rx editora.

Anfarmag – Associação dos Farmacêuticos Magistrais

Pharmacia Brasileira – Conselho Federal de Farmácia

### **Bibliografia Adicional**