



## CEST: MISSÃO E VISÃO

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Missão</b> | <i>Promover educação superior de excelência, formando profissionais competentes e éticos, cidadãos comprometidos com o desenvolvimento da sociedade e com o segmento das pessoas com deficiência, conscientes de sua função transformadora.</i> |
| <b>Visão</b>  | <i>Ser referência regional em educação superior, reconhecida pela excelência de sua atuação e compromisso social.</i>   |

## DADOS DA DISCIPLINA

| CÓDIGO | NOME                        | CH TOTAL                      | PERÍODO   | HORÁRIO             |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------|
|        | <b>Genética e Citologia</b> | <b>60h</b><br>T: 40h / P: 20h | <b>1º</b> | <b>MAT/VESP/NOT</b> |

## EMENTA

Fundamentos teórico-práticos básicos da Citologia e Genética. A célula e sua constituição. Membrana Plasmática. Citoplasma e Organelas. Citoesqueleto e Ciclo Celular. Organização do genoma humano e Leis da genética e Padrões de herança. Doenças genéticas. Heredogramas. Mutação gênica e cromossômica. Herança multifatorial. Erros inatos do metabolismo. Genética de câncer e AIDS/mutação gênica. Aconselhamento genético. Farmacogenética: respostas a medicamentos e sua modificação genética.

## OBJETIVOS

**GERAL:** Reconhecer a célula como unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos, além de compreender a importância dos estudos aprofundados sobre cromossomos e genes para o diagnóstico e para o tratamento de síndromes cromossômicas, o que permite relacionar positivamente a ciência com a melhoria das condições de vida da humanidade.

### ESPECÍFICOS:

- Entender a célula como uma entidade tridimensional, no interior da qual há diferentes organelas que funcionam integralmente no metabolismo celular.
- Explicar como os genes determinam as características estruturais e funcionais dos seres vivos por meio do controle da síntese de proteínas.
- Analisar como os conhecimentos genéticos podem ser aplicados na produção de biotecnologia e no diagnóstico das doenças hereditárias.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – (CITOLOGIA– 30 HORAS)

- 1.1 Célula: organização estrutural; células procarióticas e eucarióticas.
- 1.2 Membrana Plasmática e Transporte através da membrana.
- 1.3 Citoplasma: citoesqueleto, inclusões e organelas
- 1.4 Ciclo celular, replicação do DNA e divisão celular (mitose e meiose)
- 1.5 Síntese proteica

### UNIDADE II – (GENÉTICA I– 20 HORAS)

- 2.1 Organização do genoma humano
- 2.2 Leis da genética e Padrões de herança / doenças genéticas

- 2.3 Análise de genealogias humanas e heredogramas
- 2.4 Mutação gênica e cromossômica

### **UNIDADE III – (GENÉTICA II– 10 HORAS)**

- 3.1 Erros inatos do metabolismo
- 3.2 Genética de câncer e AIDS
- 3.3 Aconselhamento genético
- 3.4 Fisioterapia x Doenças Genéticas
- 3.5 Farmacogenética.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

**UNIDADE I** - Sondagem Diagnóstica do assunto. Aulas expositivas e dialogada com a exposição oral acompanhada de slides, vídeos e imagens interativas, realização de atividades em grupo, sala de aula invertida e formulários do Google® com questões de fixação dos conteúdos.

**UNIDADE II** - Sondagem Diagnóstica do assunto. Aulas expositivas e dialogada com a exposição oral acompanhada de slides, vídeos e imagens interativas, sala de aula invertida e gamificação de conteúdos (Kahoot® e outros).

**UNIDADE III** - Sondagem Diagnóstica do assunto. Aulas expositivas e dialogada com a exposição oral acompanhada de slides, vídeos e imagens interativas, sala de aula invertida, atividades práticas em sala de aula (elaboração de mapa mental, resumos colaborativos pelo Jamboard, gamificação de conteúdos (Kahoot® e outros) e apresentação de seminários.

Serão realizadas aulas práticas em laboratório, com restrição do número de alunos por grupo e respeitando os protocolos de biossegurança e as medidas de distanciamento social. Serão disponibilizados roteiros explicativos e propostas tarefas formativas a serem realizadas pelos estudantes.

## **ATIVIDADES METODOLÓGICAS ASSOCIADAS À EXTENSÃO**

Elaboração de um folder associando a Fisioterapia com doenças genéticas. Atividade em grupo.

## **TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS – TDEs**

### **TDE 1 (6h)**

Atividade: Entrega de relatório das aulas práticas.

Pontuação: 30% da Nota da AV1

### **TDE 2 (6h)**

Atividade: Elaboração de um folder associando a Fisioterapia com doenças genéticas. Atividade em grupo.

Pontuação: 30% da Nota da AV2

## **RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLOGIA EDUCACIONAL APLICADA**

Quadro branco e Pincel;  
Data Show;  
Internet;  
Ferramentas da Plataforma Google Educacional;  
Apps: Kahoot e Jamboard

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

### - INSTRUÇÕES BÁSICAS

A avaliação tem caráter processual (diagnóstico, formativo e somativo), objetivando o acompanhamento do desempenho do aluno no decorrer da disciplina, para tanto, devem ser considerados aspectos qualitativos como a participação ativa nas aulas e atividades acadêmicas, o relacionamento aluno-professor e aluno-aluno, a cooperação, a competência fundamentada na segurança dos conhecimentos adquiridos, a autonomia para aprofundar os conhecimentos, a pontualidade, o cumprimento de prazos na entrega de trabalhos, dentre outros.

Cotidianamente, a cada aula, a avaliação ocorrerá com base em procedimentos como: discussão de temas relacionados aos conteúdos; exercícios escritos; construção de mapas mentais, produção textual; estudos dirigidos; demais atividades avaliativas correlacionadas aos objetivos da unidade de estudo

Além dos aspectos qualitativos, serão observados critérios objetivos com base nas normativas institucionais:

- a) frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina;
- b) 2 (duas) avaliações formais (provas), cada uma na proporção mínima de 70% para composição da nota; atividades acadêmicas individuais, na proporção de até 30% para a composição da nota, quando se fizerem complementar à prova.

As três notas parciais exigidas ao aluno, obedecida a Resolução nº 015/2020 – CEPE, serão obtidas da seguinte forma: realização de 02 (duas) avaliações formais, das quais resultarão 02 (duas) Notas Parciais, sendo que, para constar no Sistema Acadêmico, a 3ª Nota Parcial será registrada a partir da repetição da maior nota dentre as notas obtidas nas 02 (duas) avaliações formais;

As 1ª e 2ª Notas Parciais, resultantes da primeira e da segunda avaliação formal, respectivamente, serão compostas pela junção da aplicação remota de um instrumento avaliativo formal (qualitativo ou quali-quantitativo) com o desenvolvimento, das atividades acadêmicas propostas pelo docente, pelo aluno, durante o período preparatório e antecedente à data da aplicação do instrumento avaliativo formal.

A aplicação dos **instrumentos avaliativos formais** será feita por meio remoto e terá peso de, no mínimo, 70% (setenta por cento), na composição das Notas Parciais, da seguinte forma:

- a) a avaliação quali-quantitativa será elaborada nos moldes da Resolução CEPE nº 072/2011 Consolidada e aplicada presencialmente.
- b) a avaliação qualitativa será realizada com base no instrumento avaliativo qualitativo, conforme a Resolução nº 015/2020.

Dentre as **atividades acadêmicas** previstas pelo docente, devem ser consideradas:

- a) de forma obrigatória para composição da nota da 1ª ou da 2ª avaliação:
  - a leitura e interpretação do artigo científico que subsidiarão uma produção textual a ser feita pelo aluno, individualmente, a partir de um tema ou questionamentos propostos pelo professor, com base no artigo indicado; essa produção terá peso de 30% na composição da nota.

b) de forma opcional para composição da outra avaliação para a qual não foi adotado o artigo:  
- TDE: caso seja pontuado, poderá ser aproveitado para composição de uma da nota no percentual de até 30%; ou  
- outra atividade que o docente julgar pertinente para aprofundamento da aprendizagem e consolidação dos conteúdos poderá ser aproveitada para composição da nota no percentual de até 30%.

Em consonância às normas institucionais, não obtendo média para aprovação a partir das três notas parciais, o discente automaticamente estará inscrito para realizar a prova substitutiva e, caso ainda não seja aprovado, mas tendo alcançado a média quatro, se submeterá à prova final.

#### - PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA:

##### AV1:

Tipo: Qualitativa.

Atividade: Elaboração de um texto, com no mínimo 20 linhas, relacionando os processos relacionados a estrutura básica de todo ser vivo, a célula.

- Critérios Avaliativos por Aluno (a): Aplicação dos recursos teóricos para desenvolvimento da atividade (3,5); Inclusão das palavras obrigatórias (3,5); Comunicação objetiva e correta segundo os padrões linguísticos (2,0); Organização do trabalho (1,0).

##### AV2:

Tipo: Quantitativa.

Atividade: Prova contendo 10 questões, sendo 7 de múltipla escolha e 3, discursivas.

Critérios Avaliativos por Aluno (a): Aplicação dos recursos teóricos para desenvolvimento da atividade.

#### ARTIGO CIENTÍFICO E TEXTO PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS

Artigo científico:

LIMA, N. S. et al. O gene CFTR e sua associação com o desenvolvimento da Fibrose Cística. **Genética na Escola**, v.16, n.1, 2021.

Disponível em <http://www.geneticanaescola.com/revista/article/view/363> Acesso em: 07.02.2023.

Atividade: Resumo

#### REFERÊNCIAS

##### Básicas

###### UNIDADE I

JUNQUEIRA, J.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364p. (Acervo Físico Biblioteca).

###### UNIDADE II

NUSSBAUM, Robert L.; McINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. **Thompson & Thompson genética médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 525p. (Acervo Físico Biblioteca).

###### UNIDADE III

JUNQUEIRA, J.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364p. (Acervo Físico Biblioteca).

NUSSBAUM, Robert L.; McINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. **Thompson & Thompson genética médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 525p. (Acervo Físico Biblioteca).



### Complementares

CORDEIRO, C.F. **Fundamentos de Biologia Molecular e Celular**. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349p. (Biblioteca virtual) Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146> Acesso em 07.02.2023. (Biblioteca virtual)

GRIFFITS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 743p. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198374>. Acesso em 07.02.2023. (Biblioteca virtual)

GOMES, J.de O.L. **Introdução à Genética: conceitos e processos**. Curitiba: Intersaberes, 2022. (Biblioteca virtual).

PASTERNAK, Jack. **Genética Molecular Humana: mecanismos das doenças hereditárias**. São Paulo: Manole, 2002. 497p. (Acervo Físico Biblioteca).

VARGAS, L.R.V. **Genética Humana**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22147>. Acesso em 07.02.2023. (Biblioteca virtual)

São Luís  
2023

Aprovado em Conselho de Curso no dia

\_\_/\_\_/\_\_