

Plano Geral do Componente Curricular 2022.1

1017100 - Ciências Biológicas (Bach.) Vespertino

08030081 - Biologia Celular, 60 horas, turma A

Prof. José Hélio de Araújo Filho, IID 024805874

SEG-13:00-14:40 QUA-14:55-16:35

67358

Ementa

Origem e evolução das células. Membranas celulares: relação entre organização molecular e os mecanismos de transporte. Sistemas de endo-membranas: integração estrutural e funcional entre as organelas endo-membranosas. A superfície da célula e os mecanismos de sinalização intra e intercelular. Organelas transdutoras de energia: relações estruturais e funcionais entre cloroplastos, mitocôndrias e peroxissomas. Ciclo celular e os mecanismos de checagem. Métodos de estudo das células.

Objetivo

Estudar os componentes químicos básicos que compõem a vida.

Estudar a organização estrutural das células dos diferentes tipos de células.

Comparar as células procariontes e eucariontes considerando a estrutura, a nutrição e os processos de obtenção de energia.

Relacionar a estrutura e função das diferentes moléculas que compõem as células com a estrutura e o funcionamento dos seus diferentes compartimentos.

Traçar inter-relações entre a estrutura de cada compartimento da célula com a função que realiza.

Analisar as reações das diferentes fases da construção e degradação dos compostos orgânicos no citosol, mitocôndrias e cloroplastos, relacionando-os com os processos de produção e utilização do ATP.

Explicar o funcionamento das moléculas envolvidas nos processos de transporte molecular, transmissão de sinais, contração, defesa e transmissão das informações herdadas.

Discutir os mecanismos reguladores do ciclo celular e dos processos de diferenciação celular.

Conteúdo

UNIDADE I- BASES MOLECULARES DA CONSTITUIÇÃO CELULAR: A água e suas funções na célula; principais monômeros e polímeros biológicos;

Carboidratos: tipos e estrutura geral e função. Proteínas: aminoácidos; ligação peptídica e a formação dos polipeptídeos e proteínas; funções das proteínas nas células. Nucleotídeos e ácidos nucleicos: organização molecular dos nucleotídeos; tipos de ácidos nucleicos; estrutura e função dos ácidos nucleicos

UNIDADE II- MÉTODOS DE ESTUDO DA BIOLOGIA CELULAR: microscopia; métodos indiretos de estudo das células.

UNIDADE III- ORGANIZAÇÃO GERAL DAS CÉLULAS: estudo comparativo entre células procariontes e eucariontes.

UNIDADE IV - SUPERFÍCIE CELULAR: a parede celular, origem estrutura e funções. Membranas biológicas e sua fisiologia: estrutura molecular; Modelo

"Mosaico fluido"; fluidez, receptores de membranas e glicocálix. Transportes através da Membrana: difusão simples; difusão facilitada; transporte ativo.

UNIDADE V- SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS E SÍNTESE DE MACROMOLÉCULAS E ENDEREÇAMENTO: maquinaria celular para a síntese proteica;

papel do retículo endoplasmático e do sistema de Golgi na secreção celular; lisossomos e digestão intracelular; peroxissomas e glicoxissomas.

UNIDADE VI- CITOESQUELETO: Microtúbulos, Microfilamentos, Filamentos Intermediários, contração muscular, movimentação celular, cílios, flagelos,

UNIDADE VII- CICLO CELULAR: núcleo interfásico; carioteca; cromatina e cromossomos; nucléolo; ciclo celular. Divisão celular: interfase;

crescimento e diferenciação; mitose; meiose.

Metodologia

Compreenderá: aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, realização de seminários por parte dos alunos.

Procedimentos

As avaliações realizar-se-ão continuamente. Será levado em consideração, basicamente, o desempenho de cada aluno em estudos prévios e participativos nas atividades exigidas em sala de aula e extra sala de aula. As provas escritas individuais, de caráter subjetivo e/ou objetivo, serão aplicadas a cada 20 horas/aula efetivamente concretizadas. Instrumento de avaliação: Provas escritas; Prova prática; Relatórios; Testes de sondagem; Seminários; Trabalhos extra sala de aula.

Bibliografia

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAAF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. Biologia Molecular da Célula 6ª Ed. São Paulo. Artmed, 2010.

LEHNINGER, L.A.; NELSON, L. D.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 7ª Ed. São Paulo. Artmed, 2014.

Observações

1.A solicitação, por parte do aluno, para a realização de uma segunda chamada da prova escrita individual deverá ser feita através de requerimento (a ser analisado pelo professor titular da disciplina, que pode deferir ou não tal documento). O requerimento deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais dentro do prazo legal, ou seja, três dias úteis após a realização da primeira chamada da prova escrita individual (para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da UERN).

2.Obs. Não serão concedidas outras oportunidades/chances para aqueles que não realizaram, em sala de aula ou não, exercícios individuais e/ou em grupo, se for o caso.

3.A revisão de nota da prova escrita individual obtida pelo aluno somente ocorrerá mediante requerimento do interessado. O documento deverá ser protocolado na secretaria do Departamento Acadêmico através do qual a disciplina é ofertada, dentro do prazo legal, ou seja, três dias úteis após a publicação do resultado

Plano Geral do Componente Curricular 2022.1

1017100 - Ciências Biológicas (Bach.) Vespertino

08030081 - Biologia Celular, 60 horas, turma A

Prof. José Hélio de Araújo Filho, IID 024805874

SEG-13:00-14:40 QUA-14:55-16:35

67358

pela secretaria da Faculdade onde o Departamento está inserido (para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da UERN).

4. Exigir-se-á, do aluno, frequência mínima, em sala de aula, de setenta e cinco por cento, o correspondente, neste caso, a, no mínimo, presença em quarenta e cinco horas/aula. Logicamente, o limite máximo de ausência é de vinte e cinco por cento, que corresponde a quinze horas/aula de faltas (para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da UERN).

Ao aluno compete conhecer os Diplomas Jurídicos da UERN para garantir os seus direitos e cumprir os seus deveres. Sempre que necessitar de algum esclarecimento, o estudante deverá consultar o seu orientador acadêmico e/ou outras autoridades acadêmicas da UERN.