



PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Bacharelado em BIOMEDICINA			
Disciplina: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR		Código: -	
Professor: KALINE CAMPOS		e-mail: kaline.silva@fasete.edu.br	
CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h	CH Total: 80h	Créditos: 04
Pré-requisito(s):			
Período: I		Ano: 2018.2	

2. COMPETÊNCIAS:

Compreender e relacionar os aspectos relacionados à estrutura, função e evolução das células
Conhecer e utilizar aspectos internos e externos da estrutura celular e suas variações
Compreender os aspectos básicos da biologia celular e molecular e aplica-las ao cotidiano do biomédico

3. EMENTA:

Introdução ao estudo da célula, suas constituições, funções e processos, com ênfase em células eucarióticas. Estudo de seus componentes e processos dinâmicos, contextualização da célula no organismo multicelular e correlações clínicas.

4. OBJETIVO DA APRENDIZAGEM:

Conectar a aprendizagem com algo real.

- Relacionar diferentes conteúdos abordados.
- Caracterizar a célula quanto à morfologia e à fisiologia de seus constituintes,
- Identificar e descrever as estruturas das células e suas respectivas funções,
- Relacionar componentes celulares aos processos dinâmicos de organismos multicelulares,
- Resolver casos clínicos.
- Desenvolver competências técnicas e comportamentais.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A célula como unidade de atividade biológica

- Conceito de célula
- Origem e Evolução Celular
- Organização geral das células
- Forma, tamanho e função celular



- Estruturas e tipos celulares

2. Biomoléculas

- Proteínas
- Enzimas

Polissacarídeos

- Ácidos nucleicos

3. A superfície celular

- Composição da membrana
- Conceito de membrana unitária
- Estrutura e propriedades da membrana
- Transporte através da membrana
- Especializações da membrana plasmática
- Matriz extracelular

4. Endocitose e a digestão intracelular

- Mecanismos de endocitose
- Endossomos
- Lisossomos

5. Papel dos perioxissomos na fisiologia celular

6. Reticulo Endoplasmático

- Reticulo endoplasmático rugoso
- Ribossomos
- Síntese protéica
- Reticulo endoplasmático liso

7. Complexo Golgiense

- Estrutura
- Função
- Secreção celular

8. Organização funcional das mitocôndrias e dos cloroplastos

- Estrutura
- Função
- Origem

9. Núcleo celular

- Organização
- Envoltório nuclear
- Cromatina

10. Ciclo celular

- Intérfase
- Mitose



- Meiose

11. Interação Celular

- Interação Celular
- Regulação da atividade Celular
- Diferenciação celular
- Mecanismo de regulação das atividades celulares: Como se originam algumas doenças

12. A célula cancerosa

6. METODOLOGIA DO TRABALHO:

A apresentação do conteúdo se dará através de exemplos práticos onde o aluno será conduzido a uma **Tempestade cerebral**. O mesmo também correrá através de:

- Mapas mentais, mapas conceituais, quizzes, notas, flashcards
- Aula expositiva e dialógica;
- Jogos
- Flipped classroom
- Construção de papercraf celular
- Aprendizagem baseada em projetos
- Estudo de caso
- Aula prática
- Relatório
- Estudo dirigido
- Pesquisa em base de dados, livros e artigos;
- Seminários integrativos e discussões em grande grupo.

As discussões dirigidas sobre o assunto serão direcionando para a prática laboratorial sempre que possível. Em aulas práticas os alunos farão o estudo das estruturas e experimentos em grupos de trabalhos para discussões e resolução de problemas. Será fornecido ao acadêmico um roteiro teórico e prático para acompanhar as atividades em sala de aula e para estudo individualizado. Ao final do semestre será realizado um seminário em grupo de no máximo 4 alunos onde os mesmo apresentarão a Biologia Celular e Molecular com ênfase na relação saúde-doença voltada para Biomedicina, buscando enfatizar o conteúdo ministrado ao longo do semestre com as atividade práticas profissionais do dia a dia.

7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

AVALIAÇÃO:

As avaliações serão divididas em duas etapas:



ETAPA I:

Debate em Sala (DS) – Avaliação Prática Diária (APD) - Avaliação Teórica Institucional (ATI).

Competências:

Debate em Sala (DS): Durante às aulas teórica será proposto ao aluno leitura, análise e discussões de textos científicos e/ou situações problemas relacionados a Biomedicina . Será aplicada uma dinâmica para formação dos grupos de trabalho. Ao decorrer da etapa, cada grupo irá elaborar e compartilhar com os demais grupos, mapas mentais, mapas conceituais, flashcards, notas, papercraft e quizzes, confeccionados manualmente ou através do programa Goconqr, relacionado aos conteúdos abordados. Ao final de cada debate os alunos serão avaliados individualmente e em grupos de estudo, em pares e através de um jogo onde os alunos utilizarão todos os materiais elaborados no grupo de estudo; nesta avaliação será verificado o trabalho executado de acordo com a atividade proposta, bem como a participação e postura do acadêmico em sala de aula. Este DS terá valor de 0 (zero) a 5 (cinco) ponto acrescido na nota da prova prática. Falta sem justificativa em aula prática acarretará uma avaliação a menos para a DS; se for justificado devidamente, mediante a apresentação de atestado médico e/ou documento legal, será desconsiderada esta DS.

Avaliação Prática Diária (APD): Em cada aula prática será proposto ao aluno exercício prático de análise, esquematização e interpretação de resultados de experimentos contextualizados a Biomedicina. Ao final de cada aula prática as atividades executadas serão recolhidas e avaliadas individualmente; nesta avaliação será verificado o trabalho executado de acordo com a atividade proposta, bem como a participação e postura do acadêmico em sala de aula. Esta APD terá valor de 0 (zero) a 5 (cinco) ponto acrescido na nota dos debates em sala. Falta sem justificativa em aula prática acarretará uma avaliação a menos para a APD; se for justificado devidamente, mediante a apresentação de atestado médico e/ou documento legal, será desconsiderada esta APD

Avaliação Teórica Institucional (ATI): Na elaboração das questões teóricas, será dada ênfase à verificação da capacidade do aluno estabelecer relações, análise e raciocínio, por meio de questões assertivas e discursivas. Somente serão aceitas questões respondidas à caneta preta ou azul. (Valor: 10,0)

A avaliação prática e debates terão peso 8 e avaliação teórica terá peso 7 no cálculo da média parcial.

Cálculo da média parcial: O cálculo da média parcial utilizará a seguinte fórmula:

$$\frac{1^a [(DS+AP)x8] + (2^a ATI)x7}{15}$$

ETAPA II:

Projeto (P) - Avaliação Teórica Institucional (ATI) - Seminário (S)



Competências:

Projeto(P): Valor: 10,0 pontos. Serão apresentadas situações problemas onde o aluno irá trabalhar em equipe para elaborar soluções que serão ofertadas ao público alvo, em forma de oficinas, exposição de banner e palestras. A avaliação seguirá de acordo com a ficha em anexo

Seminário Temático Interativo (STI) – Valor:10,0. Serão distribuídos aos grupos de trabalho, temas que se relacionam entre si e com os conteúdos abordados na disciplina. A construção dos seminários ocorrerá a partir de encontros dirigidos pela professora, onde serão abordados métodos de pesquisa, estudo de situações problemas relacionados a todos os temas, orientações para percepção de diversas habilidades dentro das equipes, bem como estímulo para o desenvolvimento da cooperação. O aluno será avaliado de acordo com os descritores que constam na ficha em anexo, a qual será apresentada e discutida antecedente as apresentações. Os seminários terão peso 1 no cálculo da média final.

Avaliação Teórica Institucional (ATI): Na elaboração das questões teóricas, será dada ênfase à verificação da capacidade do aluno estabelecer relações, análise e raciocínio, por meio de questões assertivas e discursivas. Somente serão aceitas questões respondidas à caneta preta ou azul. (Valor: 10,0)

Cálculo da média parcial: O cálculo da média parcial utilizará a seguinte fórmula:

$$\frac{(1^a P \times 7) + (2^a ATI \times 7) + (3^a S)}{15}$$

Avaliação Segunda Chamada:

O aluno que não comparecer às avaliações institucionais da etapa I OU da etapa II, mediante apresentação de atestado via protocolo, poderá realizar a avaliação de segunda chamada com data determinada no calendário acadêmico desta IES. Esta avaliação substituirá a nota referente à Avaliação Teórica Institucional (ATI) e será elaborada com todo o conteúdo da disciplina.

Média Geral

A média mínima para aprovação na disciplina é de valor 7 (sete). Ela é obtida a partir da soma das médias das etapas I e II e dividida por 2:

$$\frac{MÉDIA DA ETAPA I + MÉDIA DA ETAPA II}{2}$$

Ao final deste cálculo, o aluno que não atingir a média 7, fará uma avaliação final.



Avaliação Final:

A avaliação final (valor 10,0) será realizada na data estabelecida no calendário acadêmico institucional desta IES, com todos os conteúdos ministrados na disciplina de Biomedicina. A avaliação será teórica, com questões assertivas e discursivas.

Nesta etapa, a média final mínima é de valor 5 (cinco):

$$\frac{\text{MÉDIA GERAL} + \text{MÉDIA FINAL}}{2}$$

8. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Atendimento semanal, mediante agendamento prévio.

9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, Jose. **Biologia celular e molecular**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005

10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTS, Bruce et al. **Fundamentos de biologia celular**: uma introdução à biologia molecular da célula. 2ª ed. Artmed, 2006.

CARVALHO, Hernandes F; RECCO-PIMENTEL, Shirlei M. **A célula**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007.

11. LEITURA COMPLEMENTAR:

TEMAS PARA PESQUISA

Inibidores da apoptose: alvos terapêuticos do futuro

A sirtuina 1 como possível alvo anti-envelhecimento

Mitocôndria: na interface da vida e da morte célula

Senescência celular: um mecanismo contra o cancro?



Rapamicina e o prolongamento da vida

FILMES E DOCUMENTÁRIOS

THE CELL, THE HIDDEN KINGDON

Decisões extremas

The Inner Live of the Cell

O Óleo de Lorenzo

ARTIGOS

Erythrocyte acetylcholinesterase as biomarker of pesticide exposure: new and forgotten insights, 2018

Mutant p53 in câncer: News Functions and Therapeutic Opportunities

12. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

Aulas	Dia/Mês/Ano	Assunto	Atividade	Recurso
1		Introdução a práticas laboratório, orientação para confecção de relatórios.	Visita ao laboratório	Data show, slids, quadro branco, pincel, EPIs.
2		Introdução a práticas laboratório, orientação para confecção de relatórios.	Visita ao laboratório	Data show, slids, quadro branco, pincel, EPIs.
3		Microscopia	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios.	Laboratório de BCM, microscópio, letras recortadas de jornal, papel filtro, lâminas, lamínulas, lápis, lâminas prontas.
4		Diversidade celular	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios.	Laboratório de BCM, microscópio, lâminas, lamínulas, pinças, bisturis, azul de metileno, vareta de vidro, lamparina, óleo de imersão, etc.
5		Isolamento de Ácidos nucleicos	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório	Laboratório de BCM, papel filtro, basto de vidro, álcool, detergente, etc.



			Exercícios	
6		Isolamento de Ácidos nucleicos	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios	Laboratório de BCM, papel filtro, basto de vidro, álcool, detergente, etc.
7.		Classificação e montagem do cariótipo humano	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios	Laboratório de BCM, fotos de cromossomos humanos, papel, caneta, tesoura, etc.,
8.		Classificação e montagem do cariótipo humano	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios	Laboratório de BCM, fotos de cromossomos humanos, papel, caneta, tesoura, etc.,
9.		Prova de permeabilidade seletiva na membrana	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios	Solução de levedo, solução de vermelho congo, formol a 40%, tubo de ensaio, lâminas, conta-gotas, pinça, bico de bunsen, M.O.C.
10.		Prova de permeabilidade seletiva na membrana	Aula prática	Solução de levedo, solução de vermelho congo, formol a 40%, tubo de ensaio, lâminas, conta-gotas, pinça, bico de bunsen, M.O.C.
11		Passagem de solutos e solventes pela membrana plasmática	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios	Lâminas, lamínulas, agulha hipodérmica, algodão, conta-gotas, água destilada, soro fisiológico, solução hipertônica, papel filtro, cloro.
12		Passagem de solutos e solventes pela membrana plasmática	Aula prática, expositiva e participativa, Relatório Exercícios	Lâminas, lamínulas, agulha hipodérmica, algodão, conta-gotas, água destilada, soro fisiológico, solução hipertônica, papel filtro, cloro.
13		Osmose nas células vegetais	Aula prática, Exercícios	Lâminas, lamínulas, solução de azul de metileno a 0,5%, conta-gotas, água destilada, papel filtro, cebola.
14		Osmose nas células vegetais	Aula prática, Exercícios	Lâminas, lamínulas, solução de azul de metileno a 0,5%, conta-gotas, água destilada, papel filtro, cebola.
15		O núcleo da célula	Aula prática expositiva	Microscópio, Lâminas permanente.
16		O núcleo da célula	Aula prática expositiva	Microscópio, Lâminas permanente.



17		Mitose	Aula prática, Exercícios	Microscópio, Lâminas permanente.
18		Mitose	Aula prática, Exercícios	Microscópio, Lâminas permanente
19		Organelas	Aula prática, Exercícios	Microscópio, Lâminas permanente
20		Organelas	Aula prática, Exercícios	Microscópio, Lâminas permanente

--

13. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da FASETE.

 FASETE	FACULDADE SETE DE SETEMBRO - FASETE Av. Vereador José Moreira, 1000 - Fone: 75-3501-0777 48601-180 - Paulo Afonso – Bahia	Ficha	Data	Valor	Nota
		A	___/___/2018	6,0	
Curso: Bacharelado em Biomedicina Período: I Turno: Noturno		Disciplina: Biologia Celular e Molecular Professor(a): Kaline Catiely Campos Silva			

DIRETRIZES AVALIATIVAS PARA OS SEMINÁRIOS – ANÁLISE DO PROFESSOR

Tempo: 40 min (Fundamentação Teórica) Tempos: 10 min (Representação prática) Tempo: 10 min (Arguição/debate)	DATA DO SEMINÁRIO: ___ / ___ / 2018 INÍCIO: TÉRMINO:
Apresentação do Seminário	LEGENDA: NI – Nota Individual / NG – Nota em Grupo

SEMINÁRIO TEMÁTICO INTERATIVO: _____

ANÁLISE DE DESEMPENHO INDIVIDUAL (PONTUAÇÃO: 0 - 2,50)

GRUPO	Participação interativa nos outros Seminários	Clareza /Coerência na fundamentação teórica e	Perfil na apresentação individual (Vestir/Vocabulário)	Total NI	Total NG	NI + NG	Nota Individual
-------	---	---	--	----------	----------	---------	-----------------



		(1,5)	prática (0,5)	(0,5)				
1								
2								
3								
4								
5								

ANÁLISE DE DESEMPENHO EM GRUPO (PONTUAÇÃO: 0 - 3,50)

Estratégias	(0 - 2,0)	
1 - Pontualidade	(0,25)	
2 - Integração da Equipe	(0,50)	
3 - Fundamentação Teórica em Power Point	(0,25)	
4 - Estética / Organização da Gestão de sala/Recursos Didáticos	(0,25)	
5 – Interação com os temas do seminário dos demais grupos	(0,50)	
6 - Interação do conhecimento da equipe com a turma	(0,25)	
NOTA DO GRUPO FASE 1		

RELEVANCIA DAS REFERENCIAS UTILIZADAS	NOTA DO GRUPO FASE 2 / Pontuação (0 – 0,5)	
--	---	--

REPRESENTAÇÃO PRÁTICA desenvolvida no seminário	NOTA DO GRUPO FASE 3 / Pontuação (0 – 1,5)	
--	---	--

NOTA TOTAL DO GRUPO	Pontuação (0 – 3,5)	
----------------------------	----------------------------	--

DIRECIONAMENTOS DO SEMINÁRIO	FUTURAS PRODUÇÕES
O PROFESSOR, AO FINAL DE CADA APRESENTAÇÃO, DEVE INTERVIR PARA REFORÇAR DETERMINADOS ASPECTOS QUE COMPREENDA NECESSÁRIOS OU MESMO PARA POTENCIALIZAR ALGUMA LACUNA EXISTENTE.	CONSTRUIR UM ARTIGO CIENTÍFICO, EM DUPLA, COMO PRODUTO DO CONTEÚDO PESQUISADO PARA REALIZAÇÃO DO SEMINÁRIO TEMÁTICO, POR MEIO DAS REFERÊNCIAS BÁSICAS PROPOSTAS.

Professora Kaline Catiely Campos Silva
Paulo Afonso-BA, ____ de _____ de ____.


	FACULDADE SETE DE SETEMBRO - FASETE Av. Vereador José Moreira, 1000 - Fone: 75-3501-0777 48601-180 - Paulo Afonso – Bahia	Ficha	Data	Valor	Nota
		B	____/____/2018	6,0	
Curso: Bacharelado em Biomedicina		Disciplina: Biologia Celular e Molecular			
Período: I Turno: Noturno		Professor(a): Kaline Catiely Campos Silva			



NECESSÁRIOS OU MESMO PARA POTENCIALIZAR ALGUMA LACUNA EXISTENTE.

Articulador(a) do Grupo Observador

Paulo Afonso-BA, ____ de _____ de ____.

 FASETE	FACULDADE SETE DE SETEMBRO - FASETE Av. Vereador José Moreira, 1000 - Fone: 75-3501-0777 48601-180 - Paulo Afonso – Bahia	Ficha	Data	Valor	Nota
		C	____/____/2018	6,0	
Curso: Bacharelado em Biomedicina Período: I Turno: Noturno		Disciplina: Biologia Celular e Molecular Professor(a): Kaline Catiely Campos Silva			

DIRETRIZES AVALIATIVAS PARA OS SEMINÁRIOS – ANÁLISE DO GRUPO QUE REALIZOU

Tempo: 40 min (Fundamentação Teórica) Tempos: 10 min (Representação prática) Tempo: 10 min (Arguição/debate)	DATA DO SEMINÁRIO: / / 2018 INÍCIO: TÉRMINO:
Apresentação do Seminário	LEGENDA: NI – Nota Individual / NG – Nota em Grupo

TEMA DO SEMINÁRIO TEMÁTICO INTERATIVO:

ANÁLISE DE DESEMPENHO INDIVIDUAL (PONTUAÇÃO: 0 - 2,50)

GRUPO	Participação interativa nos outros Seminários	Clareza /Coerência na fundamentação teórica e	Perfil na apresentação individual (Vestir/Vocabulário)	Total NI	Total NG	NI + NG	Nota Individual
-------	---	---	--	----------	----------	---------	-----------------



		(1,5)	prática (0,5)	(0,5)				
1								
2								
3								
4								
5								

ANÁLISE DE DESEMPENHO EM GRUPO (PONTUAÇÃO: 0 - 3,50)

Estratégias	(0 - 2,0)	
1 - Pontualidade	(0,25)	
2 - Integração da Equipe	(0,50)	
3 - Fundamentação Teórica em Power Point	(0,25)	
4 - Estética / Organização da Gestão de sa Didáticos	(0,25)	
5 – Interação com os temas do seminário dos demais grupos	(0,50)	
6 - Interação do conhecimento da equipe com a turma	(0,25)	
	NOTA DO GRUPO FASE 1	

RELEVANCIA DAS REFERENCIAS UTILIZADAS	NOTA DO GRUPO FASE 2 / Pontuação (0 – 0,5)	
--	---	--

REPRESENTAÇÃO PRÁTICA desenvolvida no seminário	NOTA DO GRUPO FASE 3 / Pontuação (0 – 1,0)	
--	---	--

NOTA TOTAL DO GRUPO	Pontuação (0 – 3,5)	
----------------------------	----------------------------	--

DIRECIONAMENTOS DO SEMINÁRIO	FUTURAS PRODUÇÕES
O PROFESSOR, AO FINAL DE CADA APRESENTAÇÃO, DEVE INTERVIR PARA REFORÇAR DETERMINADOS ASPECTOS QUE COMPREENDA NECESSÁRIOS OU MESMO PARA POTENCIALIZAR ALGUMA LACUNA EXISTENTE.	Neste campo o grupo deverá sugerir uma aplicabilidade para o tema avaliado

Articulador(a) do Grupo que Realizou

Paulo Afonso-BA, ____ de _____ de _____.