



## PLANO DE APRENDIZAGEM

<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:</b>			
Curso: Bacharelado em Biomedicina			
Disciplina: Biotecnologia		Código: BIO26	
Professor: Isabela Farias		E-mail: <a href="mailto:isabela.farias@fasete.edu.br">isabela.farias@fasete.edu.br</a>	
CH Teórica: 40h	CH Prática: -	CH Total: 40h	Créditos: 02
Pré-requisito(s):			
Período: Optativa		Ano: 2018.2	

### 2. EMENTA:

Fundamentos. Ética e Biotecnologia. Biotecnologia e Sociedade. Os benefícios da tecnologia. Ponderando sobre os riscos e benefícios da tecnologia. Técnicas de enzimas de restrição. Vetores para expressão gênica em eucariotos e procariotos. Expressão e purificação de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana. Terapia e imunização gênica. Aplicação da biotecnologia à saúde humana.

### 3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

Compreensão da importância da biotecnologia, assim como aprendizado de técnicas relacionadas à biotecnologia.

### 4. OBJETIVO GERAL DA APRENDIZAGEM:

Compreender a importância da biotecnologia, assim como aprender técnicas relacionadas à biotecnologia.

### 5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA:

Entender a relação entre biotecnologia e a ética;  
Entender os benefícios e riscos da biotecnologia;  
Aprender técnicas relacionadas à biotecnologia;  
Compreender a aplicação da biotecnologia na saúde humana.

### 6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Ética e Biotecnologia;
- Os benefícios da tecnologia;
- Ponderando sobre os riscos e benefícios da tecnologia;
- Técnicas de enzimas de restrição;
- Vetores para expressão gênica em eucariotos e procariotos;
- Expressão e purificação de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana;
- Terapia e imunização gênica;
- Aplicação da biotecnologia à saúde humana.

### 7. METODOLOGIA DO TRABALHO:

A metodologia aplicada é composta por aulas expositivas, participativas e discursivas do conteúdo programático da disciplina. Serão utilizadas aulas expositivas, auxiliada pelo uso de recursos audiovisuais como: projeções de slides e de vídeos;  
Realização de trabalhos, confecção de artigos e seminários que visam estimular nos alunos pensamentos contextualizados, críticos e reflexivos.



## **8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

No cenário da Avaliação o aluno conhecerá as formas e instrumentos de avaliação, os critérios que serão utilizados que devem estar totalmente relacionados com a finalidade da atividade, com os objetivos e com os critérios sobre a construção do saber (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação).

O processo avaliativo é evidenciado a partir do acompanhamento sistemático de atividades de cunho qualitativo/quantitativo, além da identificação do fenômeno individual de aprendizagem do aluno, tendo as notas distribuídas da seguinte estrutura:

### **AVALIAÇÃO:**

- 1ª Etapa:

*Atividade avaliativa Parcial (Peso: 10,0)*

- 1 Trabalho em grupo: Apresentação de seminário e entrega de trabalho escrito sobre tema a ser definido pelo professor – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos e deverá conter:**
  - 1 - Capa;
  - 2 – Sumário;
  - 3 – Resumo;
  - 4 – Introdução;
  - 5 – Desenvolvimento (capítulos);
  - 6 – Considerações finais;
  - 7 –Bibliografia.

*Avaliação Institucional (Bimestral) (Peso: 10,0)*

- 01 Avaliação Teórica Bimestral, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.**
- 2ª Etapa:

*Atividade avaliativa Parcial (Peso: 10,0)*

- Trabalhos em grupo: Apresentação de seminário e entrega de trabalho escrito sobre tema a ser definido pelo professor - **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos e deverá conter:**
  - 1 - Capa;
  - 2 – Sumário;
  - 3 – Resumo;
  - 4 – Introdução;
  - 5 – Desenvolvimento (capítulos);
  - 6 – Considerações finais;
  - 7 – Bibliografia.

*Avaliação Institucional (Bimestral) (Peso: 7,0)*

- 01 Avaliação Teórica Bimestral, com questões dissertativas (contendo questões cuja elaboração priorizará a avaliação da capacidade interpretativa do aluno, bem como a habilidade de expressar seu pensamento de forma dissertativa) e objetivas – **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos**

**2ª CHAMADA:** A ser aplicada na data provável de 11/12/2018 (a ser definida segundo calendário)



acadêmico) – Todo o conteúdo da disciplina - questões dissertativas e objetivas; individual; **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.**

**PROVA FINAL:** A ser aplicada na data provável de 21/12/2018 (a ser definida segundo calendário acadêmico) – Todo o conteúdo da disciplina - questões dissertativas e objetivas; individual **valor será de 0,0 a 10,0 (dez) pontos.**

OBS: As datas poderão sofrer alterações, sempre comunicadas em sala de aula, nos horários das aulas regulares, de acordo com o regimento da IES FASETE.

#### **9. RECURSOS:**

<input checked="" type="checkbox"/> Sala (comum)	<input type="checkbox"/> Sala Configuração Flexível	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratório(s) - agendar
<input checked="" type="checkbox"/> Práticas em Campo	<input checked="" type="checkbox"/> Kit multimídia	<input type="checkbox"/> Outros (informar)

#### **10. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:**

#### **11. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BIER, Wilmar Dias da Silva; MOTA, Ivan. Imunologia Básica e Aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ABULSI, Luiz Rachid. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2008.

MALAJOVICH M. A. Biotecnologia 2011. Rio de Janeiro: Biblioteca Max Feffer do Instituto de Tecnologia - ORT, 2012. Disponível em: [http://www.bteduc.bio.br/livros/Biotecnologia\\_2012.pdf](http://www.bteduc.bio.br/livros/Biotecnologia_2012.pdf).

#### **12. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005.

CALICH, V.; VAZ, C. Imunologia. Rio de Janeiro: Revinter, 2009.

NELSON, David. L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução à genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

WALTER, Peter. Fundamentos da biologia celular. Porto Alegre: Artmed, 2011.

**OBS: A Bibliografia Complementar pode ser editada**

#### **13. LEITURA COMPLEMENTAR:**

#### **14. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

Conforme o PIT 2018.2

#### **15. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**



**FASETE**  
FACULDADE SETE DE SETEMBRO  
PAULO AFONSO - BA

ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA  
Redeenciada pela Portaria / MEC n.º 881/2016 - D.O.U. 15/08/2016  
CNPJ: 03.866.544/0001-29 e Inscrição Municipal n.º 005.312-3

**16. APROVAÇÃO:**

**Aprovado em** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Homologado em** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**PROFESSOR(A)**

**COORDENADOR(A)**

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



## APÊNDICE 1

### DIRETRIZES AVALIATIVAS PARA OS SEMINÁRIOS – ANÁLISE DO PROFESSOR

<b>Tempo: 20 min</b>	<b>Data do seminário:     /     / 2018</b>
<b>Apresentação do Seminário</b>	<b>Início:                    Término:</b>
<b>LEGENDA: NI – Nota Individual / NG – Nota em Grupo</b>	

TEMA DO SEMINÁRIO TEMÁTICO INTERATIVO:

\_\_\_\_\_

#### ANÁLISE DE DESEMPENHO INDIVIDUAL (PONTUAÇÃO: 0 – 5)

	<b>GRUPO</b>	<b>Participação interativa nos outros Seminários (3,0)</b>	<b>Clareza /Coerência na fundamentação teórica e prática (1,0)</b>	<b>Perfil na apresentação individual (Vestir/Vocabulário) (1,0)</b>	<b>Total NI</b>	<b>Total NG</b>	<b>NI + NG</b>	<b>Nota Individual</b>
1								
2								
3								
4								
5								
6								

#### ANÁLISE DE DESEMPENHO EM GRUPO (PONTUAÇÃO: 0 - 5)

<b>Estratégias</b>		
1 - Pontualidade		<b>(0,50)</b>
2 - Integração da Equipe		<b>(1,0)</b>
3 - Fundamentação Teórica em Power Point		<b>(1,0)</b>
4 - Estética / Organização da Gestão de sala		<b>(0,50)</b>
5 - Recursos Pedagógicos – Música / Vídeo Didático até 5 min / Sinopse de um Filme		<b>(1,0)</b>
6 - Interação do conhecimento da equipe com a turma		<b>(1,0)</b>
	<b>NOTA DO GRUPO</b>	

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBERTS, Bruce et al. Fundamentos da biologia celular: Uma introdução à biologia molecular da célula. Artmed, 2002.

GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução à genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética Humano**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

NUSSBAUM, Robert L.; MCINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. Thompson e Thompson: Genética Médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008


#### DIRECIONAMENTOS DO SEMINÁRIO

O PROFESSOR, AO FINAL DE CADA APRESENTAÇÃO, DEVE INTERVIR PARA REFORÇAR DETERMINADOS ASPECTOS QUE COMPREENDA NECESSÁRIOS OU MESMO PARA POTENCIALIZAR ALGUMA LACUNA QUE POSSA TER FICADO.

\_\_\_\_\_  
Professora Isabela Cristina Cordeiro Farias.  
Paulo Afonso-BA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.



## APÊNDICE 2

 FASETTE	FACULDADE SETE DE SETEMBRO - FASETE Av. Vereador José Moreira, 1000 - Fone: 75-3501-0777 48601-180 - Paulo Afonso - Bahia	Data	Valor	Nota
		___ / ___ / 2018	10,0	
<b>Curso: Bacharelado em Biomedicina</b> <b>Período: VI</b> <b>Turno: Noturno</b>		<b>Disciplina: Biotecnologia</b> <b>Professor(a): Isabela Farias</b>		
Alunos: _____ _____ _____				

### DIRETRIZES AVALIATIVAS PARA A PARTE ESCRITA DO SEMINÁRIO

PRODUÇÃO	DIRECIONAMENTOS
Construção de Trabalho escrito, em grupo que servirá como base para posterior apresentação do tema definido para a equipe.	O Aluno estará ciente dos movimentos didáticos-pedagógicos que estarão presentes no desenvolvimento das atividades, como irá valorizar o seu conhecimento prévio à articulação do novo conhecimento com a realidade e a contextualização. No cenário da Avaliação o aluno conhecerá as formas e instrumentos de avaliação, os critérios que serão utilizados que devem estar totalmente relacionados com a finalidade da atividade, com os objetivos e com os critérios sobre a construção do saber (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação).

	SEMINÁRIO – PARTE ESCRITA ASPECTOS ANALISADOS	PROCESSO CONSTRUÍDO	PROCESSO EM CONSTRUÇÃO	AUSÊNCIA DE CONSTRUÇÃO	Valor	Nota
1	INTRODUÇÃO				1,0	
2	JUSTIFICATIVA				1,0	
3	OBJETIVOS				1,0	
4	METODOLOGIA				1,0	
5	REFERENCIAL TEÓRICO (conhecimento na área temática / coerência)				2	
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS				1,0	
7	REFERÊNCIAS (ordem alfabética / formatação)				1,0	
8	ESTRUTURA E FORMATAÇÃO (paginação / padronização do tipo e tamanho da fonte / margens / sumário)				1,0	
9	REDAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO TEXTO (ortografia / gramática / coesão)				1,0	
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>10,0</b>	

Professora Isabela Cristina Cordeiro Farias

Paulo Afonso-BA, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



## PLANO INDIVIDUAL DE TRABALHO – PIT

<b>Curso:</b> Biomedicina	<b>Professor:</b> Isabela Farias	<b>Período Letivo:</b> 2018.2	
<b>Turma:</b> VI Período	<b>Disciplina:</b> Biotecnologia	<b>Créditos:</b> 02	<b>Carga Horária Total:</b> 40h

AULA	DIA/MÊS	CONTEÚDO / OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS	ATIVIDADE(S)/ RECURSO(S)	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
1.	27/07	Ética e Biotecnologia/ O que é ética e sua relação com a área de saúde.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
2.	27/07	Ética e Biotecnologia/ O que é ética e sua relação com a área de saúde.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
3.	03/08	Ética e Biotecnologia	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
4.	03/08	Ética e Biotecnologia	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
5.	17/08	Técnica de extração de DNA	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
6.	17/08	Técnica de extração de DNA	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
7.	23/08	Biotecnologia e Sociedade/ Como a biotecnologia é aplicada na nossa sociedade/ A sociedade é dependente da biotecnologia?	2 aulas de respoisição Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
8.	23/08	Biotecnologia e Sociedade/ Como a biotecnologia é aplicada na nossa sociedade/ A sociedade é dependente da biotecnologia?	2 aulas de respoisição Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
9.	24/08	Técnicas de enzimas de restrição – o que são os ácidos nucleicos e como é feita a sua replicação.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
10.	24/08	Técnicas de enzimas de restrição – o que são os ácidos nucleicos e como é feita a sua replicação.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
11.	31/08	Técnicas de enzimas de restrição – PCR convencional e PCR em tempo real.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	



12.	31/08	Técnicas de enzimas de restrição – PCR convencional e PCR em tempo real.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
13.	13/09	Princípios da expressão de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva		
14.	13/09	Princípios da expressão de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva		
15.	13/09	Princípios da expressão de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva		
16.	13/09	Princípios da expressão de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva		
17.	14/09	Seminários	<b>Apresentação de seminários</b>	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
18.	14/09	Seminários	<b>Apresentação de seminários</b>	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
19.	21/09	1ª Prova	1ª Avaliação Institucional Bimestral		
20.	21/09	1ª Prova	1ª Avaliação Institucional Bimestral		
21.	28/09	Terapia e metodologia de imunização gênica/ Imunização gênica	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
22.	28/09	Terapia e metodologia de imunização gênica/ Imunização gênica	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
23.	19/10	Vetores para expressão gênica em eucariotos	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
24.	19/10	Vetores para expressão gênica em eucariotos	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
25.	26/10	Vetores para expressão gênica em procariotos.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
26.	26/10	Vetores para expressão gênica em procariotos.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
27.	08/11	Purificação de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
28.	08/11	Purificação de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	





29.	08/11	Purificação de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
30.	08/11	Purificação de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula de reposição Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
31.	09/11	Atividade de extensão	Atividade de extensão – os alunos ficam livres para montar a apresentação dos seminários	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
32.	09/11	Atividade de extensão	Atividade de extensão – os alunos ficam livres para montar a apresentação dos seminários	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
33.	09/11	Atividade de extensão	Atividade de extensão – os alunos ficam livres para montar a apresentação dos seminários	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
34.	09/11	Atividade de extensão	Atividade de extensão – os alunos ficam livres para montar a apresentação dos seminários	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
35.	10/11	Seminários	Apresentação de seminários	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
36.	10/11	Seminários	Apresentação de seminários	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
37.	23/11	Metodologia da expressão de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
38.	23/11	Metodologia da expressão de proteínas e demais produtos de origem animal e microbiana.	Aula expositiva	Power point, quadro branco, artigos para discussão.	
39.	30/11	<b>2ª Prova</b>			
40.	30/11	<b>2ª Prova</b>			
41.	11/12	<b>2ª Chamada</b>			
42.	21/12	<b>Prova Final</b>			
43.					



44.					
45.					
46.					
47.					
48.					
49.					
50.					
51.					
52.					
53.					
54.					
55.					
56.					
57.					
58.					
59.					
60.					



61.					
62.					
63.					
64.					
65.					
66.					
67.					
68.					
69.					
70.					
71.					
72.					
73.					
74.					
75.					
76.					
77.					



78.					
79.					
80.					
81.					
82.					
83.					
84.					
85.					
86.					
87.					
88.					
89.					
90.					
91.					
92.					
93.					
94.					



**FASETE**  
FACULDADE SETE DE SETEMBRO  
PAULO AFONSO - BA

ORGANIZAÇÃO SETE DE SETEMBRO DE CULTURA E ENSINO LTDA  
Recredenciada pela Portaria / MEC n.º 881/2016 - D.O.U. 15/08/2016  
CNPJ: 03.866.544/0001-29 e Inscrição Municipal n.º 005.312-3

95.					
96.					
97.					
98.					
99.					
100.					
101.					
102.					
103.					