

## **Plano de Ensino**

### **Evolução e Diversificação da Vida na Terra (BIL0304) - 2022.3**

**DOCENTE:** Luciana Campos Paulino

**Turmas:** A2-noturno (NA2BIL0304-15SA) e B2-noturno (NB5BIL0304-15SB), campus Santo André

**Presencial**

**Carga horária total prevista:** 36 h

**TPI** 3-0-4

**E-mail:** luciana.paulino@ufabc.edu.br

#### **Turma A2**

Terças das 19:00 às 21:00, sala S-207-0, quinzenal II

Quintas das 21:00 às 23:00, sala A-104-0, semanal

#### **Turma B2**

Terças das 21:00 às 23:00, sala A-103-0, quinzenal II

Quintas das 19:00 às 21:00, sala A-103-0, semanal

#### **Atendimento extra-classe (avisar previamente por e-mail)**

Terças das 16:00 às 17:00

**Ambiente virtual de aprendizagem (AVA):** Moodle

Curso **Evolução e Diversificação da Vida na Terra - Profa. Luciana Campos Paulino -Turmas A2 e B2 (Santo André, noturno)- 2022.3**

**OBJETIVOS:** Reconhecer os mecanismos evolutivos e de diversificação dos organismos vivos.

**EMENTA:** Diferentes níveis de organização dos seres vivos e a sua relação com o processo evolutivo. Mecanismos de diversificação da vida relacionados à estrutura e atividade de biomoléculas e de outros níveis de organização. A evolução como produtora de padrões e processos biológicos. Organização taxonômica dos seres vivos.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. SADAVA, D. et al. 2009. Vida: a ciência da biologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed.

v. 1 Célula e hereditariedade.

v. 2 Evolução, diversidade e ecologia.

v. 3 Plantas e Animais.

2. MEYER, D., EL-HANI, C. N. Evolução: o sentido da biologia. São Paulo: UNESP, 2005. 132 p. (Paradidáticos; Série Evolução).

3. RIDLEY, M. Evolução. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p., 2007. 752 p.

## Mapa de Atividades

Semana (período)	Horas	Tema principal	Subtemas	Objetivos específicos	Atividades teóricas, recursos midiáticos e ferramentas	Atividades práticas, recursos midiáticos e ferramentas
Semana 1 (19/09 a 25/09)	Aulas presenciais:2h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Apresentação, conceito de vida	Apresentação do curso; discussão sobre conceitos biológicos de vida	O estudante deverá ser capaz de compreender e discutir os possíveis conceitos de vida, além de reconhecer as propriedades dos seres vivos consideradas no conceito mais utilizado atualmente	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens.
Semana 2 (26/09 a 02/10)	Aulas presenciais:4h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Origem da Vida	Abiogênese, biogênese; evolução química gradual; panspermia	O estudante deverá ser capaz de reconhecer as mudanças históricas nas concepções sobre a origem da vida, compreender os conceitos de biogênese e abiogênese. Deverá também compreender as hipóteses de evolução química gradual e panspermia, bem como suas implicações.	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens. <u>Executará atividade individual assíncrona (remota) a ser entregue pelo Moodle até o final da semana seguinte (domingo, dia 9/10, às 23h59), como parte da avaliação da disciplina</u>
Semana 3 (03/10 a 09/10)	Aulas presenciais:2h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Moléculas da Vida	Macromoléculas e suas relações com as propriedades dos seres vivos	O estudante deverá reconhecer as macromoléculas que compõem os seres vivos, suas principais características e suas relações com as propriedades dos seres vivos	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens.
Semana 4 (10/10 a 16/10)	Aulas presenciais:4h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Mundo do RNA Células e vírus	Hipótese de que o RNA foi a primeira molécula associada à vida Padrões de organização celular (procariotos e eucariotos); origem das células eucarióticas; características dos vírus; origem do vírus	O estudante deverá reconhecer a hipótese segundo a qual o genoma dos primeiros seres vivos era composto por RNA. Deverá compreender os principais argumentos favoráveis e contrários à hipótese. Deverá ainda identificar as características básicas que distinguem procariotos e eucariotos, compreender hipótese que explica a origem de células eucarióticas, reconhecer as principais características dos vírus e discutir as hipóteses sobre sua origem.	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens.
Semana 5 (17/10 a 23/10)	Aulas presenciais:2h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Discussão dirigida	Primeira macromolécula associada à vida	O estudante deverá ler a bibliografia indicada e discutir as hipóteses sobre qual seria a primeira macromolécula associada à vida	Desenvolvimento de atividade em grupo	<u>O estudante deverá realizar atividade presencial em grupo, seguindo as orientações da docente, como parte da avaliação da disciplina.</u>

Semana 6 (24/10 a 30/10)	Aulas presenciais:4h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Princípios de classificação e árvore da vida	Taxonomia, sistema de classificação hierárquico (Lineu); filogenia e classificação filogenética; árvore da vida (hipóteses de 3 e de 2 domínios)	O estudante deverá compreender a estrutura do sistema de classificação hierárquico e compará-lo com o sistema filogenético. Deverá compreender conceitos básicos em filogenia, incluindo homologia e homoplasia, sinapomorfias, grupos mono, poli e parafiléticos etc. Deverá também compreender o significado da árvore da vida e suas implicações, incluindo as hipóteses de 3 domínios e a mais recente com 2 domínios.	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens. <u>Executará atividade individual assíncrona (remota) a ser entregue pelo Moodle até o final da semana seguinte (domingo, dia 6/11, às 23h59), como parte da avaliação da disciplina</u>
Semana 7 (31/10 a 06/11)	Aulas presenciais:2h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	História da Vida na Terra	Reconstrução do passado da Terra; registro fóssil; tempo geológico; deriva continental; principais eventos da história da vida no planeta	O estudante deverá compreender os principais métodos e estratégias utilizadas para reconstruir a história da Terra. Deverá reconhecer ciclos de mudanças no planeta e fazer associações com os eventos da história da vida, incluindo extinções em massa e diversificações.	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens.
Semana 8 (07/11 a 13/11)	Aulas presenciais:4h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	História do pensamento evolutivo, mecanismos evolutivos (1)	Fixismo, percepções sobre evolução biológica, ideias de Lamarck e de Darwin. Mutações, seleção natural	O estudante deverá compreender as mudanças no pensamento evolutivo através do tempo, relacionado com as ideias atuais. Deverá também identificar e compreender e comparar o funcionamento de mecanismos evolutivos (parte 1)	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens.
Semana 9 (14/11 a 20/11)	Aulas presenciais:2h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Mecanismos evolutivos (2)	Deriva genética e fluxo gênico	O estudante deverá identificar e compreender e comparar o funcionamento de mecanismos evolutivos (parte 2)	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens. <u>Executará atividade individual assíncrona (remota) a ser entregue pelo Moodle até o final da semana seguinte (domingo, dia 27/11, às 23h59), como parte da avaliação da disciplina</u>
Semana 10 (21/11 a 27/11)	Aulas presenciais:2h*; estudo e atividades: 4h (estimativa) *24/11 - cancelado (jogo copa)	Evolução humana	Filogenia de homínídeos, evidências fósseis, hipóteses de dispersão do homem moderno, dados moleculares, evolução cultural	O estudante deverá compreender as evidências disponíveis sobre a evolução de homínídeos e as hipóteses sobre a dispersão do <i>H. sapiens</i> moderno	Aulas presenciais com discussões. Será indicada também a leitura de bibliografia	O estudante participará das aulas, fará leituras dos materiais indicados e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens. <u>Executará atividade individual assíncrona (remota) a ser entregue pelo Moodle até o final da semana seguinte (domingo, dia 04/12, às 23h59), como parte da avaliação da disciplina. Nesta semana também será o prazo final para entrega do trabalho de divulgação científica (27/11, 23h59)</u>

Semana 11 (28/11 a 04/12)	Aulas presenciais:2h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Trabalho de divulgação científica (avaliação final da disciplina)	Discussão sobre material produzido pelos grupos	Os grupos de estudantes terá enviado na semana 10 o trabalho de divulgação científica, como parte da avaliação da disciplina. Todos deverão acessar os vídeos e blogs produzidos pelos colegas.	Aulas presenciais: discussão sobre os trabalhos apresentados e fechamento da disciplina.	O estudante participará das aulas, fará leitura ou assistirá aos trabalhos apresentados pelos colegas e poderá interagir com a profa. e colegas nas aulas, horário de atendimento extraclasse e através de mensagens.
Semana 12 (05/12 a 11/12)	Aulas presenciais:4h; estudo e atividades: 4h (estimativa)	Recuperação	Elaboração de atividade de recuperação	O estudante que obtiver conceitos D ou F poderá elaborar prova individual presencial (8/12/22) retomando todos os temas abordados no curso. A aula de 6/12 será dedicada ao esclarecimento de dúvidas	Aulas presenciais. Esclarecimento de dúvidas e realização de prova de recuperação	O estudante poderá participar da aula para esclarecimento de dúvidas. Deverá estudar a bibliografia completa indicada durante toda a disciplina para a realização da prova de recuperação (presencial).

**Feedback e comunicação:** As aulas presenciais poderão ser utilizadas para comunicação e *feedback* geral. A comunicação e *feedback* individual serão realizados nos horários de atendimento extraclasse, através de e-mail, mensagens pelo Moodle, e devolutivas das atividades avaliativas.

**Registro de frequência:** é exigida a presença em 75% das aulas. A presença será registrada através da assinatura de lista de presença a cada aula. Em caso de não cumprimento da carga horária mínima, será atribuído conceito O (reprovação por frequência).

### **Avaliação:**

**40% - Atividades individuais:** a serem realizadas de forma remota através do Moodle. As instruções e data de entrega estarão indicadas no Moodle

**20% - Discussão dirigida:** atividade a ser realizada em grupos de até 5 estudantes de forma presencial (dia 20/10/22). As instruções serão fornecidas na aula.

**40% - Trabalho de divulgação científica:** atividade em grupos de até 5 estudantes com objetivo de produzir material de divulgação científica (vídeo ou blog) envolvendo conceitos de Evolução. Os temas, instruções e data de entrega serão apresentados no Moodle. O trabalho deverá ser desenvolvido no transcorrer da disciplina.

**\*Reposição de atividades:** Atividades individuais específicas para estudantes que estavam impossibilitados de realizar atividade avaliativa, mediante apresentação de justificativa formal (por ex., atestado médico). Deve-se comprovar impossibilidade no período correspondente a atividade (por ex., a atividade ficou disponível por duas semanas, e o estudante apresentou atestado médico de uma semana ou mais dentro do período).

Além dessas atividades avaliativas, haverá também a possibilidade de **atividade de recuperação** para os estudantes que obtiverem conceitos D ou F. A recuperação consistirá de prova escrita, incluindo todo o conteúdo da disciplina, a ser realizada individualmente

### **Conversão de valores numéricos para conceitos:**

A: 10 a 8,5

B: 8,4 a 7,0

C: 6,9 a 5,5

D: 5,4 a 4,5

F: 4,4 a 0