



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Biologia		
Disciplina: BIOMATEMÁTICA		Código da Disciplina: E
Professor(es): GASTON ALBERTO CONCHA HENRIQUEZ PERICLES DO PRADO TURNES JUNIOR	DRT: 113916-0 112350-3	Etapas: 1ª
Carga horária: 4 h/a (2 teoria 2 laboratório 0 EAD)		Semestre Letivo: 2026/1
Ementa: Conceitos matemáticos aplicados à Biologia: frações, porcentagens, razão e proporção. Concentrações e diluições em contextos laboratoriais. Introdução à programação em Python e noções básicas de Excel para organização e análise de dados. Apresentação e análise descritiva de dados biológicos por meio de tabelas, gráficos e medidas estatísticas. Principais funções matemáticas utilizadas em estudos biológicos.		
Conteúdo Programático:		
1) Fundamentos Matemáticos Aplicados à Biologia		
1.1. Números racionais e reais		
1.2. Frações: definição, equivalência e operações		
1.3. Porcentagens: cálculo, aumento e redução percentual		
1.4. Razão e proporção		
1.5. Regra de três simples e composta		
1.6. Aplicações biológicas: dosagens, taxas, escalas e proporções em estudos biológicos.		
2) Concentrações e Diluições: Modelagem Matemática em Contextos Laboratoriais		
2.1. Definição matemática de concentração como razão entre grandezas		
2.2. Unidades de medida e conversões (massa, volume e concentração)		
2.3. Modelos matemáticos de concentração, Concentração comum, Concentração percentual.		
2.4. Relações proporcionais entre massa, volume e concentração		
2.5. Cálculo algébrico de incógnitas em fórmulas de concentração		
2.6. Modelagem matemática de processos de diluição. Diluição simples, Diluições sucessivas		
2.7. Análise quantitativa de erros e aproximações em cálculos laboratoriais		
2.8. Aplicações matemáticas em procedimentos experimentais biológicos		
3) Análise Descritiva de Dados Biológicos e Funções Estatísticas		
3.1. Tipos de dados biológicos (qualitativos e quantitativos);		
3.2. Organização de dados em tabelas;		
3.3. Principais funções matemáticas usadas em Estatística;		
3.4. Interpretação de resultados estatísticos em estudos biológicos.		
4) Representação Gráfica e Uso de Excel		
4.1. Introdução ao Excel;		
4.2. Inserção e organização de dados biológicos;		
4.3. Funções estatísticas básicas no Excel (SOMA, MÉDIA, MÍNIMO, MÁXIMO, CONT.SE);		
4.4. Construção de gráficos estatísticos (colunas, linhas, setores, Box Plot);		
4.5. Análise e interpretação gráfica de dados biológicos.		
5) Introdução à Programação em Python Aplicada à Estatística Biológica		
5.1. Conceitos básicos de programação, operações matemáticas em Python;		
5.2. Funções matemáticas e estatísticas em Python (sum, len, min, max, média);		
5.3. Estruturas condicionais e laços simples		
5.4. Aplicações estatísticas básicas em dados biológicos		
5.5. Comparação de resultados obtidos em Python e Excel		



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Faculdade de Computação e Informática



Metodologia:

- Tipos de Aulas
 - Expositivas
 - Práticas ativas com participantes (individuais e em grupo)
- Recursos Empregados
 - Uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle)
 - Uso de Aplicativo Microsoft Excel e Python

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

--- N1 ---

Prova parcial 1 – 70%

Atividades I de Lab – 30%

--- N2 ---

Prova parcial 2 – 70%

Atividades II de Lab – 30%

--- Média intermediária (MI) ---

$MI = (N1 + N2)/2 + NP$

--- Nota de Participação (NP) ---

NP = até 0,5 ponto de acordo com a prova unificada

CRITÉRIO DE APROVAÇÃO:

se $MI \geq 6,0$ e $FREQUÊNCIA \geq 75\%$, **APROVADO**.

se $FREQUÊNCIA \geq 75\%$ e $(MI + PROVA FINAL) / 2 \geq 6,0$, **APROVADO**.

OBS: o aluno tem o direito de fazer uma PROVA SUBSTITUTIVA para substituir uma nota de uma avaliação que tenha se ausentado. A PROVA SUBSTITUTIVA contém todo o conteúdo do semestre. Caso o aluno tenha se ausentado em mais de uma avaliação, utilizar-se-á a nota de MAIOR PESO.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARAUJO, L. M. M.; FERRAZ, M. S. A.; LOYO, T.; et al. Fundamentos de matemática. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p. 44. (Minha Biblioteca)
- EGLER, L. M.; PROPOES, D.; BROWN, A. J. Matemática para profissionais da saúde. Porto Alegre: ArtMed, 2015. (Minha Biblioteca)
- SILVA, S. M.; SILVA, E. M.; SILVA, E. M. Matemática básica para cursos superiores. 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. (Minha Biblioteca)

Bibliografia Complementar:

- BERLINGHOFF, W. P.; GOUVÊA, F. Q. A matemática através dos tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas. São Paulo: Blucher, 2010. (Minha Biblioteca)
- BRACHT, E. L. I.-I. Métodos de laboratório em bioquímica. Barueri: Manole, 2003. (Minha Biblioteca)
- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Minha Biblioteca)
- SETZER, W. A. A matemática pode ser interessante... e linda! Espirais, Fibonacci, razão áurea, crescimento proporcional e a natureza. São Paulo: Blucher, 2020. (Minha Biblioteca)



Componente Curricular: Ética e Cidadania Eixo Comum () Eixo Universal (X)		
Curso Ciências Biológicas e Farmácia	Núcleo de Apoio Temático	
Disciplina Ética e Cidadania	Código da Disciplina	
	Etapas: 1ª	
Professor(a): Marcelo Coelho Almeida – DRT 7001212	Semestre Letivo 2026/2 Turma 01B e 01A	
Carga Horária Semanal: 2h/a Carga Horária Semestral: 25 h/a	(x) Teórica () Prática	
Ementa Compreensão dos conceitos teóricos de ética e cidadania, suas inter-relações na esfera social e o seu desenvolvimento ao longo da história; entendimento do papel e a contribuição da ética calvinista para a formação da cidadania em seus aspectos civis, políticos e sociais. Ética filosófica compreendida a partir de ações práticas na sociedade que visem transformação social e dignificação da pessoa humana.		
Objetivos		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
• Compreender os conceitos e a inter-relação entre ética e cidadania. • Apreciar as teorias ético-normativas mais sublinhadas da atualidade. • Verificar a aplicabilidade da ética e da cidadania nas diferentes áreas do conhecimento humano e sobretudo na esfera pública. • Estabelecer a diferença entre ética geral e particular e situar ambas no contexto da graduação.	• Analisar os diferentes fundamentos da ética: dever, felicidade, identidade, autenticidade, virtude, mimese, pluralidade, etc). • Explicar a relevância da ética e da cidadania nas diferentes áreas da vida civil, política e social. • Identificar a contribuição da ética calvinista para a vida em suas mais variadas esferas: educação, sociedade, artes, cultura, trabalho, política, família, etc.	• Ser consciente de que o bem comum (público) é condição necessária do bem particular (privado). • Atuar na realidade interpessoal e social a partir do encontro dos valores propostos pelas teorias éticas e a ética calvinista. • Valorizar o trabalho e o conhecimento humano na sua dimensão moral, emancipadora e como ação transformadora da realidade. • Prezar pelo capital moral, imprescindível a todas



		associações e instituições humanas.
--	--	-------------------------------------

Conteúdo Programático

1. Ética e cidadania: conceitos, inter-relações e história.
2. As ênfases das principais teorias éticas no exercício da cidadania: Ética greca clássica, principais abordagens éticas, conceitos fundamentais da ética, como justiça, verdade, dever, felicidade, virtude
3. Ética e o problema da violência (*bellum omnium contra omnes*)
4. A ética calvinista e sua influência na formação da cidadania.
5. Ética, cidadania e Direitos Humanos.
6. Entendendo os ODS no contexto da cidadania

Metodologia

- **Aulas expositivas e dialogadas**, ministradas de forma a possibilitar a organização e síntese dos conhecimentos apresentados.
- **Leituras recomendadas**, indicadas com a finalidade de proporcionar ao aluno(a) oportunidades para consulta de uma bibliografia específica relacionada com a disciplina e o desenvolvimento das suas capacidades de análise, síntese e crítica.
- **Tarefas orientadas**, realizadas individualmente ou em pequenos grupos, que objetivam estimular a participação ativa dos graduandos no processo de aprendizagem, direcionando-os para uma apresentação em sala de aula, com discussão de assuntos relacionados à disciplina, que proporcionem sua capacidade crítica e argumentativa.
- **Reflexão e atividades sobre a prática da intervenção**, mediante dinâmica de grupo, que proporcione aos participantes formas e procedimentos de observação (direta ou indireta), destacando-se a importância da intervenção, com problematizações relativas ao cotidiano profissional.
- **Simulação de atividades reais de cidadania e Direitos Humanos**, seminários ou projetos de intervenção em situações específicas que exigem pensamento ético e aplicação na transformação social a partir das diretrizes dos ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável).
- **Utilização de recursos audiovisuais**, para a apresentação de artigos acadêmicos, produções artísticas, filmes, palestras, dentre outros produtos, que facilitem o aprendizado e promovam condições para avaliações de diferentes cenários no âmbito da sociedade.



Realização de atividades individuais e em grupo. Trabalho em grupo (a ser desenvolvido com orientação do professor dentro de sua área de estudo).

Avaliações intermediárias:

$$NI1 = \frac{A. Principal (Prova - P1) * 7 + A. Complementar (Trabalho Presídios femininos - T1) * 3}{10}$$

$$NI2 = \frac{A. Principal (Simulação ONU T2) * 5 + A. Complementar (Prova 2) * 5}{10}$$

A Média Final de Promoção (MFP) será definida a partir das seguintes fórmulas:

$$MP = \frac{NI1 * 5 + NI2 * 5}{2}$$

Média Parcial (MP) maior que 6 e frequência 75% - aluno aprovado

$$Média Final (MF) = \frac{MP + PAF}{2}$$

MF 6,0 e frequência $\geq 75\%$ - aluno aprovado

MF < 6,0 e/ou frequência < 75% - aluno reprovado

***O aluno poderá obter até 1,0 ponto de participação na média final a depender de seu desempenho, interesse e participação ativa nas aulas, sendo 0,5 exclusivo de sua participação e desempenho na prova integrada.**

Bibliografia Básica

1. VALLS, Álvaro L. M. *O que é ética*. 9ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. disponível em <https://doceru.com/doc/e001c1c>
2. FOREL, George. *Ética da Decisão*. 5ed. São Leopoldo: Ed Sinodal. 1994. Disponível em <https://pt.scribd.com/document/617172608/A-Etica-da-Decisao-Georg-W-Forell>
2. STRAUSS, Leo e CROPSEY, Joseph (orgs.). **História da filosofia política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.
1. SOUZA, Rodrigo Franklin. *Ética e Cidadania*. Em Busca do Bem na Sociedade Plural. São Paulo: Ed Mackenzie. 2016.
3. COMPARATO, F. K. **Ética: direito, moral e religião no mundo moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

Bibliografia Complementar

1. ARISTÓTELES. **Ética a Nicômacos**. São Paulo: Editora Madamu, 2020.
2. LUTERO, M. e CALVINO, J. **Sobre a autoridade secular**. Organizado por Harro Höpfl. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
3. VAZQUEZ, Adolfo S. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.
4. MACKENZIE/Chancelaria. **Carta de Princípios**. <http://chancelaria.mackenzie.br/cartas-de-principios/>
5. MARCON, Kenya. **Ética e Cidadania**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/183205/pdf/0?code=/8uf0Cq8qBBMLFFD9u6MOrpuab75HZcdqXqze22jMYbvm8iGnT22UOkjNGLfOUuJ/R7jXYAt76XFkFBBDn7KA==>



6. ANTUNES, Maria Thereza Pompa. **Ética**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184055/pdf/0?code=uklc3Xyucd+UakkQv7+IsrVf+8M/vjcNGy5RYKt0rCvV8ffi7xUswhKRLILk6rppvlqkmy0snL6cq2tMNQl8/g==>

Cronograma:		
Semana	Conteúdo	Estratégia
1	Apresentação geral da disciplina, Pacto Acadêmico e Plano de Curso	Conversa inicial e sondagem sobre o conteúdo
2	Ética e cidadania: conceitos, inter-relações e história. Distinção de Ética Geral e Ética Específica. Delimitação do objeto	VALLS, Álvaro L. M. <i>O que é ética</i> . 9ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. disponível em https://doceru.com/doc/e001c1c
3	Ética Grega clássica: Platão e Aristóteles	VALLS, Álvaro L. M. <i>O que é ética</i> . 9ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. disponível em https://doceru.com/doc/e001c1c
4	Abordagens Éticas Principais	FOREL, George. <i>Ética da Decisão</i> . 5ed. São Leopoldo: Ed Sinodal. 1994. Disponível em https://pt.scribd.com/document/617172608/A-Etica-da-Decisao-Georg-W-Forell
5	Abordagens Éticas Principais	FOREL, George. <i>Ética da Decisão</i> . 5ed. São Leopoldo: Ed Sinodal. 1994. Disponível em https://pt.scribd.com/document/617172608/A-Etica-da-Decisao-Georg-W-Forell
6	Ética e Cidadania Aplicada 1	Vídeo documentário – Trabalhos sociais em Penitenciária Feminina em São Paulo
7	Avaliação P1 da NI	



8	Direitos Humanos e as ODS	Atividade Cracolândia – Projeto Voluntariado
9	O Ser humano (social e político) + Projeto EC	COMPARATO, F “Ética”
10	Os princípios democráticos contra os autoritarismos e totalitarismos	COMPARATO, F “Ética”
11	Direitos Humanos	DUDH, disponível em https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos
12	Ética Calvinista – a valorização da dignidade humana	Instrução das apresentações ONU Direitos Humanos
13	Apresentação dos Projetos	apresentações ONU Direitos Humanos
14	Apresentação dos Projetos	apresentações ONU Direitos Humanos
15	Apresentação dos Projetos	apresentações ONU Direitos Humanos
16	Feriado (conforme a distribuição no semestre)	
17	Feriado (conforme a distribuição no semestre e dia da semana)	
18	Avaliação Substitutiva	



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

19	Avaliação Final	
----	-----------------	--

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		CÓDIGO: ENEC51395	ETAPA: 1a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 2 horas-aula	Teórica: 2 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): MAGDA MEDHAT PECHLIYE 1109247			
EMENTA: Estudo das interfaces entre ciência, tecnologia e sociedade e suas recíprocas influências. O processo de gestão do conhecimento e os conceitos de informação, conhecimento e inovação. Categorias do conhecimento. Reflexão sobre a (não) neutralidade na ciência e sua relação com os conhecimentos empírico, filosófico e teológico. Análise dos fatos científicos condicionados ao seu contexto social de criação e desenvolvimento. O processo de socialização e a evolução dos tipos sociais como exercício do mandato cultural. A crise da modernidade e as características da pós-modernidade. Análise dos avanços tecnológicos e dos consequentes dilemas ético sociais deles advindos, na relação entre tecnologia, mercado de trabalho e interações humanas. Abordagem dos impactos da tecnologia na saúde. Discussão sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade na saúde.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Conhecer a importância da ciência, tecnologia e sociedade como o campo de conhecimento que estuda as inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade em suas diversas influências e intersecções. Entender a produção científica como produto de cientistas socialmente condicionados em suas investigações, ao invés de representações objetivas do mundo natural. Conhecer o impacto da ciência e da tecnologia nas relações sociais.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Formar o pensamento crítico entre ciência, tecnologia e sociedade, com a capacidade de entender a interdisciplinaridade na educação científica, integrando-a com aspectos econômicos, éticos, sociais e políticos.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Desenvolver capacidades de prognosticar as consequências de decisões tecno-científicas e tomar atitudes responsáveis para solucionar problemas/questões, utilizando os recursos inerentes aos diversos campos do conhecimento científico, com foco na responsabilidade socioambiental e no exercício pleno da cidadania.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: - O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade? - Teoria do Conhecimento - Conhecimento: categorias do conhecimento e sua aplicação - Relação entre informação e conhecimento - Gestão do conhecimento e inovação - Ciência - O que é ciência, conhecimento científico e “senso comum” - Filósofos da Ciência: Método Científico, Falseabilidade e Paradigma - Estrutura das revoluções científicas			

- 3.4. Relação fé e ciência
- 4. Sociedade
 - 4.1. Conceitos básicos: a construção social da realidade
 - 4.2. Socialização primária e secundária
 - 4.3. Esferas e mandatos da criação: mandato cultural e evolução das sociedades
 - 4.4. Crise da modernidade e sociedades pós-modernas
- 5. Tecnologia
 - 5.1. O que é tecnologia?
 - 5.2. Filosofia da tecnologia
 - 5.3. Aspectos contemporâneos da tecnologia e suas implicações ético-científicas
- 6. Abordagem dos impactos da tecnologia na Saúde
 - 6.1. Inteligência artificial na saúde
 - 6.2. BigData e saúde
 - 6.3. Telemedicina e dispositivos “point of care”
 - 6.4. LGPD na saúde
- 7. Inter-relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade na Saúde
 - 7.1. Níveis de evidência científica e comunicação científica
 - 7.2. Fragilidades sociais
 - 7.3. Negacionismo e “fake-news”
 - 7.4. Ciência, mídias e comportamento social
 - 7.5. Sustentabilidade, tecnologia e sociedade

METODOLOGIA:

O componente será desenvolvido com base em dois módulos durante o semestre letivo, sendo o primeiro com os fundamentos teóricos de eixo comum e o segundo articulará conteúdos da área do saber específica. Serão ministradas aulas expositivas dialogadas, tendo o estudante como protagonista da aprendizagem.

As estratégias serão desenvolvidas numa perspectiva teórico prática que envolvem atividades com produções diversas, como: análises, discussões, seminários, produção textual, atividades simuladas, estudos de caso, projetos integradores, de acordo com a unidade acadêmica.

A metodologia combina abordagens diversas que mobilizam o aprendizado ativo do estudante

CRÉDITOS DE EXTENSÃO:

Não

DESCRIÇÃO:**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou $MF = MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

A avaliação de rendimento será composta de Avaliações Intermediárias (NI 1 e NI 2 – respectivamente, nota intermediária 1 e nota intermediária 2), Nota de Participação, Avaliação Substitutiva e Avaliação Final.

A avaliação Intermediária 1 será composta por dois instrumentos avaliativos:

1- Instrumento A – Atividade em grupo reflexões sobre o texto de Cortella

2- Instrumento B – Atividade em duplas relações entre o conteúdo do filme Wall-e e o texto de Cabral e Pereira.

A avaliação intermediária 2 será composta por dois instrumentos avaliativos.

1- Instrumento F – Atividade em grupo reflexões sobre o documentário “Quanto tempo o tempo tem?” e diversas definições de ciência, tecnologia e sociedade.

2- Instrumento G – Atividade individual reflexões sobre uma breve história da humanidade – Sapiens” (Harari) das páginas 255 a 283.

$NI\ 1 \times 5 + NI\ 2 \times 5$

A Nota de Participação, graduada de 0 a 0,5, corresponderá ao rendimento obtido na prova integrada.

O conjunto de instrumentos avaliativos acima descrito formará a Média Semestral. O discente que obtiver média superior ou igual a 6, desde que cumprido o requisito mínimo de frequência, será considerado aprovado.

A Avaliação Substitutiva, somente será realizada por discente ausente em data de realização de algum evento avaliativo que compõem a NI1 ou NI2, suprimindo-lhe a ausência de nota, por esta razão. A prova substitutiva servirá para compor apenas um instrumento avaliativo dentre os 4 (quatro) do semestre (o de maior peso).

A Avaliação Final deverá ser realizada pelo discente que não alcançar a Média Semestral igual ou superior a 6. Neste caso, será somado à esta média o resultado obtido na Avaliação Final

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, Rubem. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. São Paulo: Loyola, 2000.

BAZZO, Walter A. (org.). Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade). Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003. On-line

CHALMERS, A.F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. São Paulo: Vozes, 2014.

DOOYEWEERD, Herman. No crepúsculo do pensamento ocidental: estudos sobre a pretensa autonomia do pensamento filosófico. Brasília: Monergismo, 2018.

FORTES, Paulo Antonio de C.; RIBEIRO, Helena. Saúde Global. São Paulo: Editora Manole, 2014. E-book. ISBN 9788520446669. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520446669/>.

Acesso em: 04 jun. 2024

HOOGLAND, Jan; DER STOEP, Jan Van; DE VRIES, Marc J.; VERKERK Maarten J. Filosofia da tecnologia: uma introdução. Viçosa: Ultimato, 2018.

ZILLES, Urbano. Teoria do conhecimento e teoria da ciência. São Paulo: Paulus, 2005.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

<https://1drv.ms/x/c/8b0f9b1baeb3b927/IQAnKdybPkT8TqXPTGIY7DbHAeWykWlcn3rbxCxP5cOs5g?e=raBdhn>

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		CÓDIGO: ENEC51395	ETAPA: 1a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 2 horas-aula	Teórica: 2 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): MAGDA MEDHAT PECHLIYE 1109247			
EMENTA: Estudo das interfaces entre ciência, tecnologia e sociedade e suas recíprocas influências. O processo de gestão do conhecimento e os conceitos de informação, conhecimento e inovação. Categorias do conhecimento. Reflexão sobre a (não) neutralidade na ciência e sua relação com os conhecimentos empírico, filosófico e teológico. Análise dos fatos científicos condicionados ao seu contexto social de criação e desenvolvimento. O processo de socialização e a evolução dos tipos sociais como exercício do mandato cultural. A crise da modernidade e as características da pós-modernidade. Análise dos avanços tecnológicos e dos consequentes dilemas ético sociais deles advindos, na relação entre tecnologia, mercado de trabalho e interações humanas. Abordagem dos impactos da tecnologia na saúde. Discussão sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade na saúde.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Conhecer a importância da ciência, tecnologia e sociedade como o campo de conhecimento que estuda as inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade em suas diversas influências e intersecções. Entender a produção científica como produto de cientistas socialmente condicionados em suas investigações, ao invés de representações objetivas do mundo natural. Conhecer o impacto da ciência e da tecnologia nas relações sociais.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Formar o pensamento crítico entre ciência, tecnologia e sociedade, com a capacidade de entender a interdisciplinaridade na educação científica, integrando-a com aspectos econômicos, éticos, sociais e políticos.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Desenvolver capacidades de prognosticar as consequências de decisões tecno-científicas e tomar atitudes responsáveis para solucionar problemas/questões, utilizando os recursos inerentes aos diversos campos do conhecimento científico, com foco na responsabilidade socioambiental e no exercício pleno da cidadania.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: - O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade? - Teoria do Conhecimento - Conhecimento: categorias do conhecimento e sua aplicação - Relação entre informação e conhecimento - Gestão do conhecimento e inovação - Ciência - O que é ciência, conhecimento científico e “senso comum” - Filósofos da Ciência: Método Científico, Falseabilidade e Paradigma - Estrutura das revoluções científicas			

- 3.4. Relação fé e ciência
- 4. Sociedade
 - 4.1. Conceitos básicos: a construção social da realidade
 - 4.2. Socialização primária e secundária
 - 4.3. Esferas e mandatos da criação: mandato cultural e evolução das sociedades
 - 4.4. Crise da modernidade e sociedades pós-modernas
- 5. Tecnologia
 - 5.1. O que é tecnologia?
 - 5.2. Filosofia da tecnologia
 - 5.3. Aspectos contemporâneos da tecnologia e suas implicações ético-científicas
- 6. Abordagem dos impactos da tecnologia na Saúde
 - 6.1. Inteligência artificial na saúde
 - 6.2. BigData e saúde
 - 6.3. Telemedicina e dispositivos “point of care”
 - 6.4. LGPD na saúde
- 7. Inter-relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade na Saúde
 - 7.1. Níveis de evidência científica e comunicação científica
 - 7.2. Fragilidades sociais
 - 7.3. Negacionismo e “fake-news”
 - 7.4. Ciência, mídias e comportamento social
 - 7.5. Sustentabilidade, tecnologia e sociedade

METODOLOGIA:

O componente será desenvolvido com base em dois módulos durante o semestre letivo, sendo o primeiro com os fundamentos teóricos de eixo comum e o segundo articulará conteúdos da área do saber específica. Serão ministradas aulas expositivas dialogadas, tendo o estudante como protagonista da aprendizagem.

As estratégias serão desenvolvidas numa perspectiva teórico prática que envolvem atividades com produções diversas, como: análises, discussões, seminários, produção textual, atividades simuladas, estudos de caso, projetos integradores, de acordo com a unidade acadêmica.

A metodologia combina abordagens diversas que mobilizam o aprendizado ativo do estudante

CRÉDITOS DE EXTENSÃO:

Não

DESCRIÇÃO:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou $MF = MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

A avaliação de rendimento será composta de Avaliações Intermediárias (NI 1 e NI 2 – respectivamente, nota intermediária 1 e nota intermediária 2), Nota de Participação, Avaliação Substitutiva e Avaliação Final.

A avaliação Intermediária 1 será composta por dois instrumentos avaliativos:

1- Instrumento A – Atividade em grupo reflexões sobre o texto de Cortella

2- Instrumento B – Atividade em duplas relações entre o conteúdo do filme Wall-e e o texto de Cabral e Pereira.

A avaliação intermediária 2 será composta por dois instrumentos avaliativos.

1- Instrumento F – Atividade em grupo reflexões sobre o documentário “Quanto tempo o tempo tem?” e diversas definições de ciência, tecnologia e sociedade.

2- Instrumento G – Atividade individual reflexões sobre uma breve história da humanidade – Sapiens” (Harari) das páginas 255 a 283.

$NI\ 1 \times 5 + NI\ 2 \times 5$

A Nota de Participação, graduada de 0 a 0,5, corresponderá ao rendimento obtido na prova integrada.

O conjunto de instrumentos avaliativos acima descrito formará a Média Semestral. O discente que obtiver média superior ou igual a 6, desde que cumprido o requisito mínimo de frequência, será considerado aprovado.

A Avaliação Substitutiva, somente será realizada por discente ausente em data de realização de algum evento avaliativo que compõem a NI1 ou NI2, suprimindo-lhe a ausência de nota, por esta razão. A prova substitutiva servirá para compor apenas um instrumento avaliativo dentre os 4 (quatro) do semestre (o de maior peso).

A Avaliação Final deverá ser realizada pelo discente que não alcançar a Média Semestral igual ou superior a 6. Neste caso, será somado à esta média o resultado obtido na Avaliação Final

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, Rubem. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. São Paulo: Loyola, 2000.

BAZZO, Walter A. (org.). Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade). Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003. On-line

CHALMERS, A.F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. São Paulo: Vozes, 2014.

DOOYEWEERD, Herman. No crepúsculo do pensamento ocidental: estudos sobre a pretensa autonomia do pensamento filosófico. Brasília: Monergismo, 2018.

FORTES, Paulo Antonio de C.; RIBEIRO, Helena. Saúde Global. São Paulo: Editora Manole, 2014. E-book. ISBN 9788520446669. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520446669/>.

Acesso em: 04 jun. 2024

HOOGLAND, Jan; DER STOEP, Jan Van; DE VRIES, Marc J.; VERKERK Maarten J. Filosofia da tecnologia: uma introdução. Viçosa: Ultimato, 2018.

ZILLES, Urbano. Teoria do conhecimento e teoria da ciência. São Paulo: Paulus, 2005.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

<https://1drv.ms/x/c/8b0f9b1baeb3b927/IQAnKdybPkT8TqXPTGIY7DbHAeWykWlcn3rbxCxP5cOs5g?e=raBdhn>

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: FORMA E FUNÇÃO ANIMAL		CÓDIGO: ENEC50088	ETAPA: 1a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: DIVERSIDADE BIOLÓGICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 5 horas-aula	Teórica: 3 horas-aula	Prática: 2 horas-aula
DOCENTE(S): Mônica Ponz louro			
EMENTA: Introdução aos principais sistemas anatômicos de invertebrados, vertebrados não humanos e humanos, com ênfase na relação entre forma e função. Análise morfofuncional dos sistemas relacionados à locomoção, sustentação, alimentação, digestão, respiração, circulação, excreção, percepção sensorial, coordenação nervosa e reprodução.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Reconhecer e relacionar as características dos grupos estudados (invertebrados, vertebrados não humanos e humanos), do ponto de vista morfológico e funcional.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Integrar os fatos e conceitos estudados. Aplicar e contextualizar esses conhecimentos em seu universo profissional.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Ser consciente de que é impossível preservar a biodiversidade sem conhecer as características morfológicas e funcionais, nos animais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Introdução aos Filos animais; 2. Conceitos básicos utilizados nos estudos de anatomia comparada, com ênfase em eixos, simetria, folhetos, cavidade do corpo, tipos de celoma e desenvolvimento embrionário; 3. Locomoção; 4. Sustentação; 5. Alimentação e digestão; 6. Trocas gasosas, respiração e circulação; 7. Excreção e Equilíbrio Osmótico 8. Percepção Sensorial 9. Coordenação nervosa; 10. Reprodução			
METODOLOGIA: A contextualização, através de estudos de caso, permeia a disciplina ao longo do semestre, tanto nas aulas teóricas como nas aulas práticas. I. AULAS TEÓRICAS: aulas dialogadas, com uso de quadro, slides em “powerpoint”, vídeos e atividades dinâmicas. II. AULAS PRÁTICAS: observação e manuseio, em laboratório, de animais fixados, peças anatômicas, ossos e modelos anatômicos.			

CRÉDITOS DE EXTENSÃO: Não	DESCRIÇÃO:
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo: MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto); MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou MF = $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética) O discente será considerado aprovando quando obtiver: I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular; Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência. II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$. Prova Substitutiva: Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. Detalhamento das Avaliações Intermediárias: $MS = [(NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2}) / 10] + NP$ $MF = (MI + AF) / 2 + \text{Nota da Prova Integrada (0 a 0,5 ponto)}$ Onde: MS = Média Semestral NI1 = Nota Intermediária 1 NI2 = Nota Intermediária 2 NP = Nota de Participação (se aplicável) MF = Média Final AF = Nota da Avaliação Final Prova Integrada = Avaliação Geral com o conteúdo de todas as disciplinas do semestre (o aluno decide se vai fazer) - seu valor é acrescentado à MF (0 a 0,5 ponto) O aluno será aprovado se: MS $>$ ou $= 6,0$ e com frequência $> 75\%$ (dispensado da Avaliação Final); ou MF $>$ ou $= 6,0$ e com frequência $> 75\%$. Detalhamento das Avaliações Intermediárias:	

As notas intermediárias NI1 e NI2 terão por base avaliações contínuas semanais realizadas ao longo do semestre letivo (Atividades teórico-práticas), acrescidas de provas (P1 e P2).

Caso perca uma das Provas teórico-práticas, poderá realizar prova substitutiva, que comporta conteúdo semestral.

$NI1 = (P1 \times 6) + (\text{Média das Atividades Práticas do 1º Bimestre} \times 4) / 10$

$NI2 = (P2 \times 6) + (\text{Média das Atividades Práticas 2º Bimestre} \times 4) / 10$

$MS = (NI1 + NI2) / 2$

$MF = (NI1 + NI2) / 2 + \text{Prova Integrada (0 a 0,5 ponto)}$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KARDONG, K. V. Vertebrados - anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

HICKMAN, H. P. Jr.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A. L'ANSON, H. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 18 Ed. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABRAHAMS, P. H. Abrahams, McMinn: atlas colorido de anatomia humana. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

CECIE, S; TAGGART, R.; EVERS, C., STARR, L. Biologia - unidade e diversidade da vida. Volume 1. São Paulo, Cengage Learning Ed., 320 p. 2012.

CECIE, S; TAGGART, R.; EVERS, C., STARR, L. Biologia - unidade e diversidade da vida. Volume 2. São Paulo, Cengage Learning Ed., 447p. 2012.

PAULSEN, F.; WASCHKE, J. SOBOTTA: Atlas prático de anatomia humana. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª Ed. São Paulo, Roca, 2005.

SADAVA, D. et al. Vida: a ciência da biologia – forma e função de plantas e animais. v. 3. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019.

TORTORA, G. J.; NIELSEN, M. T. Princípios de anatomia humana. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: Grupo GEN, 2019.

URRY, L. A. et al. Biologia de Campbell. 12. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2022.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

https://mackenzie365-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/1093839_mackenzie_br/IQALyZ-dd-guQZP0pzJotYwVAXuumdVzrE_zvNqZOUO3eIQ?e=X1UFT2