UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PROF.THIAGO NUNES JORGE

PLANO DE CURSO

PLANO DE CURSO		
Centro: Multidisciplinar CMULTI		
Curso: Bacharelado em Ciências Biológicas		
Disciplina: CMULTI349 Física		**Créditos:** 2-1-0
Pré-requisitos: Não tem	**Co-requisitos:** Não tem	
Carga Horária: 60h	**CH de Acex:** 10h	**Encontros:** 18
Semestre Letivo/Ano: 2.2023	**Dias/horários de aula:** Terça-feira 07:30h ás 11:00	
Professor(a): Dr. Thiago Nunes Jorge		

I- Ementa:
Conhecimento e compreensão de algumas leis básicas que governam os fenômenos físicos. Fenômenos físicos por trás dos sistemas biológicos, estabelecendo relações dessas ideais e princípios com áreas ou temas de interesse da Biologia.

II- Objetivos de Ensino

1. **- Objetivos Gerais**

Interpretar e descrever fenômenos físicos a partir dos conceitos básicos da mecânica, termodinâmica, oscilações, ondas e óptica relacionando-os ao seu cotidiano e campo de estudo.

2. **- Objetivos Específicos**

Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;

Diagnosticar e solucionar problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos;

Relacionar a disciplina com outras disciplinas do curso;

Reconhecer a importância da disciplina de Física para sua formação acadêmica.

III - Conteúdos de Ensino

Grandezas física e unidades. Mecãnica. Fluidos. Termodinâmica. Óptica ondas e radiação.

Unidades Temáticas (ampliar as unidades, se necessário)	**C/H**
Unidade 1 - Apresentação da disciplina, do professor, alunos e formas de avaliação. Revisão de grandezas físicas e unidades.	4h
Unidade 2 - Mecânica I: Velocidade, aceleração, força.	6h
Unidade 3 - Mecânica II: Potência, trabalho e energia. Energia	8h

cinética, energia potencial e conservação da energia.	8h
Unidade 4 - Fluídos I: Hidrostática: pressão, densidade e massa específica. Teorema de Pascal, lei de Stevin e princípio de Arquimedes	8h
Unidade 5 - Fluidos II - Hidrodinâmica: Sistema de fluídos, pressão, velocidade e fluxo de um fluído. Equação da continuidade e teorema de Bernoulli.	8h
Unidade 6 - Termodinâmica I: Temperatura e a lei zero da termodinâmica, medida da temperatura e as escalas termométricas (Celsius, Kelvin e Fahrenheit) e dilatação térmica.	8h
Unidade 7 - Termodinâmica II: Calor e trabalho, a primeira lei da termodinâmica.	6h
Unidade 8 - Fenômenos ondulatórios: Tipos de ondas (mecânicas e eletromagnéticas), ondas transversais e longitudinais, comprimento de onda e frequência, velocidade de uma onda e interferência de ondas. ACEX	4h
Unidade 9 - Fenômenos ondulatórios: onda harmônica simples, sistemas vibrantes, refração, reflexão, difração, interferência e efeito Doppler, ressonância, o ouvido humano. ACEX	8h
Unidade 10 - Óptica: A luz e suas propriedades, propagação retilínea da luz, cores de um corpo, reflexão, refração e dispersão da luz. Refração atmosférica, miragens e o arco-íris.	4h
Unidade 11 - Óptica da visão: Lentes esféricas, o olho humano e defeitos da visão. ACEX	4h
Unidade 12 - Radiação: conceito e radiação ionizante e não-ionizante. Aplicações das radiações e efeitos biológicos da radiação ionizante.	4h

IV - Metodologia de Ensino

A aulas serão expositivas e dialogadas, leituras analíticas, avaliações individuais, utilizando máquina calculadora científica e softwares matemáticos, quando necessário.

V - Recursos Didáticos

Quadro negro, data show, livros, apostilas e textos fotocopiados, transferidor, régua, calculadora científica, softwares matemáticos.

VI - Avaliação da Aprendizagem

Nota N1: Duas avaliações, teórica e individual (P1 e P2) equivalente a 5,0 pontos cada + Listas de exercícios (L1) cuja somatória totaliza 10,0 pontos.

$N1 = (P1 + P2 + L1)/2$

Nota N2: Avaliação teórica e individual (P3) equivalente a 7,0 pontos + atividade curricular de extensão (A2) no valor de 3,0 pontos + Listas de exercícios (L2) cuja somatória totaliza 10,0 pontos.

$N2 = (P3 + A2 + L2)/2$

Nota final NF: A nota final será feita como: $NF = (N1+N2)/2$.

O aluno será aprovado se atingir média $\geq 8,0$.

As Atividades curriculares de extensão serão realizadas virtualmente por meio de experimentos feitos pelos estudantes. Estes experimentos serão gravados e postados em plataformas online (YouTube e/ou redes sociais) para divulgação.

A avaliação da extensão será de acordo com a explicação correta do fenômeno que ele escolheu para apresentar, bem como avaliação do roteiro experimental que também será solicitado. A atividade de extensão comporá 30% da nota P2.

VII - Bibliografia

1. **- Bibliografia Básica**

YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A., Sears e Zemansky Física I: Mecânica, 10a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003

2. **- Bibliografia Complementar**

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica – Vols. 1-3. 4a ed. Edgar Blücher, São Paulo, 2002.

3. **- Bibliografia Sugerida**

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1986.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física, volume 1: Mecânica 10ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2019.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física, volume 2: Gravitação, ondas e termodinâmica 10ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2019.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física, volume 4: óptica e física moderna 10ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2019.

TIPLER, P. A., Gene Mosca, Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica, oscilações e ondas 6ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2019.

TIPLER, P. A., Gene Mosca, Física para cientistas e engenheiros, volume 2: eletricidade, magnetismo e óptica 6ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2019.

VIII- Cronograma da Disciplina

Período de realização: 10/10/23 até 05/03/24
Dia e Horário de Execução: Terça-feira das 07:30h até 11:00h

Unidades Temáticas	Início	Término
Unidade I - Apresentação da disciplina, do professor, alunos e formas de avaliação. Revisão de grandezas físicas e unidades.	10/10/23	10/10/23
Unidade II – Mecânica I: velocidade, aceleração, força.	17/10/23	17/10/23
Unidade III – Mecânica II: potência, trabalho e energia. Energia cinética, energia potencial e conservação da energia.	24/10/23	24/10/23
Unidade IV – Fluídos I: Hidrostática: pressão, densidade e massa específica. Teorema de Pascal, lei de Stevin e princípio de Arquimedes.	31/10/23	31/10/23
Unidade V – Fluidos II - Hidrodinâmica: Sistema de fluídos,		

pressão, velocidade e fluxo de um fluído. Equação da continuidade e teorema de Bernoulli.	07/11/23	14/11/23
Unidade VI – Termodinâmica I: Temperatura e a lei zero da termodinâmica, medida da temperatura e as escalas termométricas (Celsius, Kelvin e Fahrenheit) e dilatação térmica.	21/11/23	21/11/23
Unidade VII – Termodinâmica II: Calor e trabalho, a primeira lei da termodinâmica.	28/11/23	28/11/23
Unidade VIII – Fenômenos ondulatórios: Tipos de ondas (mecânicas e eletromagnéticas), ondas transversais e longitudinais, comprimento de onda e frequência, velocidade de uma onda e interferência de ondas.	19/12/23	19/12/23
Unidade IX - Fenômenos ondulatórios: onda harmônica simples, sistemas vibrantes, refração, reflexão, difração, interferência e efeito Doppler, ressonância, o ouvido humano.	30/01/24	06/02/24
Unidade X – Óptica: A luz e suas propriedades, propagação retilínea da luz, cores de um corpo, reflexão, refração e dispersão da luz. Refração atmosférica, miragens e o arco-íris.	20/02/24	20/02/24
Unidade XI – Óptica da visão: Lentes esféricas, o olho humano e defeitos da visão.	27/02/24	27/02/24
Unidade XII – Radiação: conceito e radiação ionizante e não-ionizante. Aplicações das radiações e efeitos biológicos da radiação ionizante.	05/03/24	05/03/24

Avaliação da aprendizagem	**Data de Realização**
Avaliação 1 - N1 - informar a atividade avaliativa que será realizada	07/11/23
Avaliação 2 - N2 - informar a atividade avaliativa que será realizada	05/12/23
Avaliação 3 - N3 - informar a atividade avaliativa que será realizada	30/01/24
Avaliação 4 - N4 - informar a atividade avaliativa que será realizada	05/03/24
Realização da Prova Final	12/03/24

Aprovação do Colegiado de Curso (Regimento Geral da UFAC, Artigo 70, inciso II). Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso Bacharelado em Ciências Biológicas/CZS, em reunião realizada em 06 de outubro de 2023, conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.

Cruzeiro do Sul 06 de outubro de 2023

Dr. Thiago Nunes Jorge
Nome e Assinatura do(a) Professor(a)

APÊNDICE ÚNICO A QUE SE REFERE O ART. 1º DA RESOLUÇÃO CEPEX Nº 138, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2022.

Cruzeiro do Sul, 03 de outubro de 2023.

Assinado Eletronicamente

NOME DO SIGNATÁRIO EM MAIÚSCULO

Cargo

Documento assinado eletronicamente por **Thiago Nunes Jorge**, **Professor do Magisterio Superior**, em 15/12/2023, às 16:57, conforme horário de Rio Branco - AC, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Josileide Duarte de Farias**, **Coordenadora**, em 17/12/2023, às 13:26, conforme horário de Rio Branco - AC, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ufac.br/sei/valida_documento ou click no link Verificar Autenticidade informando o código verificador **1051546** e o código CRC **9485480B**.