

FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CEM344	DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA II				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 144h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 108h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 36h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: SELMA DOS SANTOS ROSA						

Criação: 11/8/2025

Modificação: 14/8/2025

EMENTA

Não disponível

PROGRAMA

Orientações preliminares relacionados a documentação do estágio;
Definição do campo de estágio.
Preparação e aplicação de atividades relacionadas ao estágio de acordo com as orientações do(a) supervisor(a) de estágio.

OBJETIVO GERAL

Aprimorar conhecimentos técnico-científicos na formação do Licenciado em Ciências Exatas, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos construídos nas diversas disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Vivenciar atividades didático-pedagógicas aplicadas na sala de aula, de nível médio.
- Atuar na docência escolar.
- Aprimorar habilidades e competências de planejamento, organização do ensino e a avaliação do processo de ensino e aprendizagem.
- Reconhecer a função da docência na construção de conhecimentos sobre o ensino e a aprendizagem de matemática.



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Orientações individuais ou coletivas relacionadas aos procedimentos didático-pedagógicos e documentais do Estágio;
- Acompanhamento individual das atividades de estágio.

FORMAS DE AVALIACAO

O processo avaliativo consistirá nas avaliações do(a) supervisor(a) de estágio (A1), com relação ao desempenho do(a) estagiário(a) de acordo com o estabelecido no seu respectivo Plano de estágio; Nas avaliações da professora orientadora (docente da UFPR) no que se refere aos Planos de aula e ao Cronograma de atividades apresentados e executados (A2); e na avaliação do Relatório Final elaborado e apresentado pelo(a) estagiário(a)(A3).

Constituição das notas:

- A1 e A2, terão peso 3, cada.**
- A3 terá peso 5.**

Estará aprovada (o) na disciplina a(o) estudante que obtiver nota igual ou superior a 50 (cinquenta), desde que tenha frequência igual ou superior a 90%.

Estará reprovado na disciplina a(o) estudante que obtiver nota inferior a 49 (quarenta e nove), mesmo com frequência igual ou superior a 90%.

Nas produções desenvolvidas pelos acadêmicos durante a disciplina, não serão toleradas cópias ou reproduções de qualquer outro meio sem as devidas referencias e citações, de acordo com a ABNT, independentemente da quantidade de texto copiado. Sempre que detectado este ato caracterizado como plágio, o documento não será avaliado e, conseqüentemente, será atribuída a(ao) acadêmico nota zero na referida avaliação. Ademais, a situação será encaminhada à coordenação para que a mesma tenha ciência dos fatos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo Cenga, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.

KULCSAR, Rosa. O estágio supervisionado como atividade integradora. IN: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes [et al]; PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papyrus, 19991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino: elemento articulador da formação do professor. IN: BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.

FAVERO, Maria de Lurdes. Universidade e Estágio Curricular: Subsídios para discussão. IN: ALVES, Nilda (org.). Formação de professores: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, Selma G. O Estágio na Formação de Professores: unidade teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Bibliografia diversificada, de acordo com as necessidades oriundas dos contextos escolares.

CRONOGRAMA DE AULAS

Planejamento e documentação: até 15/08

Regência: de 18/08 à 30/11

Avaliação continua.

Entrega de relatório / diário de bordo: até 07/12

Avaliação da(o) Supervisora(o): de 01 a 10/12



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CEM369	DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM QUÍMICA				TURMA: C	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 144h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 108h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 36h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: GUILHERME SIPPEL MACHADO						

Criação: 4/7/2025

Modificação: 4/7/2025

EMENTA

Não disponível

PROGRAMA

O Estágio poderá ser finalizado até o mês de dezembro de 2025, conforme resolução vigente do calendário aprovado no CEPE, as orientações serão desenvolvidas em horários à combinar com cada discente matriculado.

- 1) Elaboração de Projetos e Orientação individual com o professor da disciplina: 18 horas.
- 2) Observação de aulas de disciplinas diversas nas turmas em que se pretende aplicar as aulas/docência: 12 horas.
- 3) Preparação das aulas (PTD) que serão ministradas conforme orientação dos professores: 26 horas.
- 4) Aplicação das aulas: 26 horas.
- 5) Elaboração e aplicação de projetos na escola: 20 horas.
- 6) Participação em projetos desenvolvidos na escola, como feiras científico-pedagógicas, olimpíadas, entre outros: 20 horas.
- 7) Elaboração do relatório de estágio conforme orientação do professor: 20 horas.
- 8) Apresentação dos resultados do estágio ao professor: 2 horas.

OBJETIVO GERAL

Vivenciar aspectos da profissão de professor de química nas instituições parceiras.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar e aplicar Projetos em Química.
- Observar, preparar e aplicar aulas virtuais nas instituições parceiras.
- Participar em outros Projetos desenvolvidos na escola.
- Elaborar o relatório de estágio e apresentar os resultados obtidos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O Estágio poderá ser finalizado até o mês de dezembro de 2025, conforme resolução vigente do calendário aprovado no CEPE, as orientações serão desenvolvidas em horários à combinar com cada discente matriculado. O registro do estágio junto à SEED e à PROGRAD deverá ser efetuado antes do início das atividades do Estágio.

FORMAS DE AVALIACAO

O aluno deverá ter frequência mínima de 90% no Estágio para ser aprovado e nota final acima de 50. Serão avaliados a assiduidade e o comprometimento com o estágio, bem como os relatórios apresentados e o Projeto desenvolvido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO, A. M. P. de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo Cengage, 2012.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.
- KULCSAR, R. O estágio supervisionado como atividade integradora. IN: FAZENDA, I. C. A. [et all];
- PICONEZ, S. C. B. (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papyrus, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, A. M. P. de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo Cengage, 2012.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004.
- KULCSAR, R. O estágio supervisionado como atividade integradora. IN: FAZENDA, I. C. A. [et all];
- PICONEZ, S. C. B. (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas-SP: Papyrus, 1991.

CRONOGRAMA DE AULAS

Atividades a serem realizadas durante o 2º semestre de 2025.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CEM399	DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM FÍSICA II				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 144h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 108h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 36h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: VALDIR ROSA						

Criação: 9/7/2025

Modificação: 7/8/2025

EMENTA

Não disponível

PROGRAMA

Do pré-projeto ao projeto docência e investigação. A docência e a produção de conhecimentos sobre ensino-aprendizagem de física: Implementação do projeto de docência e investigação e a análise do processo. Sistematização do conhecimento produzido: produção de artigos acadêmicos, relatórios, materiais didáticos ou outras formas de sistematização e meios de divulgação do conhecimento produzido. Realização de oficinas didáticas.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao acadêmico ter interação com a prática pedagógica na escola.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aplicar plano de aula / Lecionar

Elaborar relatórios

Conhecer o PPP da Escola

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Observação de aulas/ Planejamento do atividades pedagógicas/ Lecionar



Preenchimento de relatórios

Reuniões com orientador e professor da disciplina na escola

FORMAS DE AVALIACAO

Entrega de relatório feito pelo sistema da UFPR

Produção de artigo científico caracterizado por Relato de Experiência

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. de **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage, 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

Livros didáticos e paradidáticos de física variados. Livros didáticos e paradidáticos de física variados.

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, A. M. de **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage, 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

Livros didáticos e paradidáticos de física variados. Livros didáticos e paradidáticos de física variados.

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE122	DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO I		TURMA: A			
NATUREZA: Obrigatória		MODALIDADE: Parcialmente EAD (15h)				
CH TOTAL: 30h		CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h		
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ROGERIO RODRIGUES DE VARGAS						

Criação: 14/7/2025

Modificação: 14/7/2025

EMENTA

Ensino de Computação na Educação Básica: diretrizes curriculares, estratégias didático-pedagógicas e aplicações práticas.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Adota-se, parcialmente, a modalidade EaD como uma estratégia metodológica que preconiza possibilitar a (o) licencianda (os) alinhar sua formação com o uso efetivo de recursos tecnológicos, possibilitando-lhe experimentar ou vivenciar ao longo da disciplina o envolvimento e as atitudes, os métodos e os procedimentos, e os modos de organização mediados por tecnologias digitais.

PROGRAMA

Encontro	Data	CH	Conteúdo
1	08/08/2025	2	Apresentação da componente.
2	15/08/2025	2	História da computação e Inteligência Artificial.
3	22/08/2025	2	Hardware x Software, Sistemas operacionais e dispositivos.
4	29/08/2025	2	SLEC - Participação



5	05/09/2025	2	EAD - Uso do Microsoft Teams, Editor de texto, planilha eletrônica e apresentação
6	12/09/2025	2	EAD - Atividade prática
7	19/09/2025	2	EAD - Revisão
8	26/09/2025	2	Avaliação 1
9	03/10/2025	2	EAD - Correção da Avaliação 1 e introdução à programação
10	10/10/2025	2	Algoritmos e Programação
11	17/10/2025	2	EAD - Algoritmos e Programação
12	24/10/2025	2	SIEPE
13	31/10/2025	2	EAD - Revisão
14	07/11/2025	2	Avaliação 2
15	14/11/2025	2	EAD - Revisão geral
16	21/11/2025	2	Exame Final

OBJETIVO GERAL

Compreender quais competências da Ciência da Computação podem ser desenvolvidas na licenciatura e a importância da sua inserção neste nível de ensino, como uma componente curricular que possa ser articulada com outras áreas de conhecimento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender conceitos da Ciência da Computação aplicadas na Licenciatura em Ciências Exatas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

AULAS PRESENCIAIS

As aulas presenciais contarão com aulas dialogadas com utilização de quadro negro, laboratório de informática e ferramentas audiovisuais.

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO (SOMENTE PARA DISCIPLINAS COM EAD)

As aulas síncronas serão ministradas com a plataforma TEAMS, já utilizada na UFPR. Para as atividades assíncronas, além da plataforma TEAMS, serão usados e-mails institucional e demais



ferramentas de videoconferência. Também poderão ser enviados vídeos e/ou artigos sobre as ferramentas inerentes a computação.

MODELO DE TUTORIA A DISTÂNCIA (SOMENTE PARA DISCIPLINAS COM EAD)

A tutoria será realizada através de e-mail institucional e de grupo de discussão que poderão ser criados no AVA ou TEAMS. Todas as atividades serão entregues ou por e-mail ou na plataforma TEAMS.

MATERIAL DIDÁTICO ESPECÍFICO (SOMENTE PARA DISCIPLINAS COM EAD) O material didático será composto por:

- Apresentações de slides em telas compartilhadas;
- Livros e apostilas de domínio público;
- Softwares livres ou licenciados.

IDENTIFICAÇÃO DO CONTROLE DE FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES

Nos encontros presenciais será realizado uma chamada nominal e computadas.

Para o controle de frequência a distância, a participação e a postagem das atividades serão computadas

na frequência do estudante no caso das aulas EAD.

O discente poderá solicitar ao docente informações sobre o registro de frequência.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Cada aluno terá o direito a 2 (duas) notas: provas (P1, P2). A média parcial (MP) será calculada usando a fórmula: $MP = (P1 + P2)/2$. As condições de aprovação na componente são as previstas no Regimento da Universidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores, LTC Editora, 5ª edição, 2007.

TANEMBAUM, A. Organização Estruturada de computadores, Prentice-hall, 6ª. Edição. 2013.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e Estruturas de dados, LTC Editora, 1994

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores, LTC Editora, 5ª edição, 2007.

TANEMBAUM, A. Organização Estruturada de computadores, Prentice-hall, 6ª. Edição. 2013.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e Estruturas de dados, LTC Editora, 1994

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (571) - Rua XV de Novembro, 1299 - Centro - Curitiba - Paraná - Brasil - CEP 80060-000
Ato Autorizativo: Decreto-Lei Nº 9.323 de 6 de junho de 1946, publicado no DOU de 06/06/1946
Recredenciamento: Portaria Nº 905 de 17 de agosto de 2016, publicado no DOU de 18/08/2016
CIÊNCIAS EXATAS - Presencial - Pontal do Paraná - Av. Beira-mar - Praia de Leste - Pontal do paraná - Paraná - Brasil - CEP 83255-976
Telefone do Curso: (41) 3511-2143, E-mail: secretarialce@ufpr.br
<https://siga.ufpr.br/siga/visitante/autenticacao.jsp> - Código para autenticação: IurYUL8qg

FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE922	DISCIPLINA: ANÁLISE ESPECTROSCÓPICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Parcialmente EAD (24h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: TALAL SULEIMAN MAHMOUD						

Criação: 30/7/2025

Modificação: 7/8/2025

EMENTA

Energia em moléculas orgânicas: contribuição eletrônica, vibracional, rotacional e nuclear. Métodos espectrométricos aplicados à elucidação estrutural de compostos orgânicos. Espectrometria de Massas. Espectrometria no Infravermelho. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e Carbon-13 uni e bidimensional. Aplicação das técnicas de DEPT, NOE diferencial, COSY, HETCOR. Teoria básica, instrumentação e procedimento experimental. Interpretação de espectros, exemplos e exercícios.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Análise Espectroscópica de compostos orgânicos, por possuir parte teórica, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Energia em moléculas orgânicas: contribuição eletrônica, vibracional, rotacional e nuclear. Métodos espectrométricos aplicados à elucidação estrutural de compostos orgânicos. Espectrometria de Massas. Espectrometria no Infravermelho. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e Carbon-13 uni e bidimensional. Aplicação das técnicas de DEPT, NOE diferencial, COSY, HETCOR. Teoria básica, instrumentação e procedimento experimental. Interpretação de espectros, exemplos e exercícios.



OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender as principais Teorias da análise espectroscópica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término da disciplina o aluno deverá ter as seguintes: experimentação em laboratórios de equipamentos de química, conhecimento dos sinais obtidos de cada equipamento, capacidade de interpretação dos sinais obtidos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

Para as aulas presenciais, serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Para a parte EAD, esta será desenvolvida em Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre os temas selecionados dentro da ementa, com constante orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para as aulas em EAD serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

- 1. Comunicação:** Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem da UFPR (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), também poderá ser utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens.
- 1. Infraestrutura:** Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos. O acesso também poderá ocorrer em computadores no Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar.
- 1. Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

MODELO DE TUTORIA A DISTÂNCIA

Ocorrerá principalmente de forma onde o professor avaliará o conteúdo do material produzido no Google Docs pelos alunos, responderá as dúvidas nos fóruns de discussão, promoverá debates, e responderá aos e-mails e as dúvidas que vierem através do chat do AVA.



MATERIAL DIDÁTICO ESPECÍFICO (SOMENTE PARA DISCIPLINAS COM EAD)

O material da disciplina consistirá em slides, artigos, videoaulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do período será realizada por meio das seguintes avaliações:

Avaliação da parte EAD: 1 provas escritas (100 pontos cada) e atividades Dirigidas, trabalho escrito a ser feito a partir dos materiais e/ou orientações disponibilizadas pelo docente no Ambiente Virtual de Aprendizagem e participação no fórum da disciplina (total de 100 pontos)

Práticas laboratoriais presenciais: Elaboração dos relatórios dos experimentos (100 pontos).

Média final: Média do somatório das pontuações de todas as atividades de avaliações / (dividido) por 3.

Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SILVERSTEIN R.M. E WEBSTER F.X., Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2012. 490 p. Tradução da 7th ed. Ricardo Bicca de Alencastro

PAIVA, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S., Introdução à Espectroscopia. 4 e. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BREITMAIER, E., Structure Elucidation by NMR in Organic Chemistry. A Practical Guide, John Wiley & Sons, N.Y., 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SILVERSTEIN R.M. E WEBSTER F.X., Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2012. 490 p. Tradução da 7th ed. Ricardo Bicca de Alencastro

PAIVA, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S., Introdução à Espectroscopia. 4 e. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BREITMAIER, E., Structure Elucidation by NMR in Organic Chemistry. A Pratical Guide, John Wiley & Sons, N.Y., 1983.

CRONOGRAMA DE AULAS

	Cronograma	Duração	Conteúdo
Aulas presenciais	04/08	4h	Apresentação da disciplina, ficha 2, metodologia de ensino, avaliações e conteúdo.
18/08	4h	Aula teórica sobre cuidados em laboratórios e apresentação de equipamento e laboratórios.	01/09
4h	Pratica experimental	15/09	4h
Pratica experimental	13/10	4h	Pratica experimental
03/11	4h	Pratica experimental	10/11
4h	Pratica experimental		4h
Interpretação de espectros e cromatogramas			
17/11	4h	Prova - avaliação	
	Atividades especiais	11/08	4h



Ambientação: ambientação da disciplina, da plataforma online e dos meios de interação entre docente/estudante Introdução a espectroscopia	25/08	4h	Introdução a espectroscopia
08/09	4h	Introdução a espectroscopia	22/09
4h	Introdução de Espectroscopia do infravermelho	06/10	4h
Introdução da espectroscopia de Cromatografia Gasosa acoplada com Espectrômetro de massas	27/10	4h	Introdução da espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear
Carga horária total	60h		



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE165	DISCIPLINA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (60h)			
CH TOTAL: 100h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 100h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 40h	
Padrão (PD): 40h	Laboratório (LB): 60h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: SELMA DOS SANTOS ROSA						

Criação: 9/8/2025

Modificação: 11/8/2025

EMENTA

Fundamentos legais da EaD no Brasil. Tipos de Ambientes Virtuais de Ensino e de Aprendizagem (AVEA). Implementação de AVEA para o ensino de Ciências Exatas: proposta didático-pedagógica, tecnológica e de conteúdo.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Adota-se, majoritariamente, a modalidade EaD como uma estratégia metodológica que preconiza possibilitar a (o) licencianda (os) alinhar sua formação com o uso efetivo de AVEA, possibilitando-lhe experimentar ou vivenciar ao longo da disciplina o envolvimento e as atitudes, os métodos e os procedimentos, os recursos tecnológicos e os modos de organização de práticas pedagógicas em AVEA.

PROGRAMA

(EaD – 60%) Aulas expositivas dialogadas, leitura dirigida da LDB, Decretos e Portarias; (40% atividades extensionistas) Aplicação prática das normas no planejamento de ações do Hands-on-Tec
(EaD – 60%) Exploração de plataformas como Moodle, Google Classroom, Canvas; (40% atividades extensionistas) Aplicação no Hands-on-Tec
(EaD – 60%) Oficinas de uso de IA para personalização do ensino; (40% atividades extensionistas) Aplicação de IA no desenvolvimento de protótipos e sequências didáticas
(EaD – 60%) Criação de quizzes, rubricas digitais e formulários online; (40% atividades extensionistas) Aplicação e análise de resultados com escolas parceiras



(EaD – 60%) Elaboração do projeto integrador; (40% atividades extensionistas) Implementação prática nas instituições parceiras do Hands-on-Tec

OBJETIVO GERAL

Compreender os fundamentos legais, conceituais e práticos da Educação a Distância no Brasil, analisando os diferentes tipos de Ambientes Virtuais de Ensino e de Aprendizagem (AVEA) e desenvolvendo propostas integradas de implementação didático-pedagógica, tecnológica e de conteúdo para o ensino de Ciências Exatas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e interpretar a legislação e as normativas vigentes que regulamentam a EaD no Brasil, reconhecendo seus impactos no planejamento e na execução de cursos a distância.

Analisar e comparar diferentes tipos de AVEA, considerando suas funcionalidades, limitações, potencialidades e adequações a diferentes contextos educacionais.

Explorar e aplicar metodologias ativas e estratégias pedagógicas adequadas ao ensino de Ciências Exatas no formato EaD, promovendo aprendizagem significativa.

Selecionar e integrar recursos tecnológicos, softwares e ferramentas digitais para potencializar a interação, a avaliação e a experimentação no ensino remoto.

Elaborar uma proposta de implementação de AVEA para Ciências Exatas, articulando aspectos didático-pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo.

Promover a interdisciplinaridade entre as áreas de Ciências Exatas e Tecnologias Digitais, valorizando a contextualização prática e a resolução de problemas reais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A presente proposta de procedimentos didáticos foi elaborada a partir das **competências, habilidades e atitudes (exposto na seção formas de avaliação)**, de modo a orientar as práticas pedagógicas, garantindo coerência entre objetivos e estratégias de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma **base estruturante**, que poderá ser ajustada conforme a dinâmica da turma, os recursos disponíveis e as demandas identificadas ao longo do processo formativo.

Fundamentação teórica e normativa

Apresentação dos marcos legais da EaD no Brasil e análise crítica de sua aplicação prática.

Aulas expositivas dialogadas, leituras dirigidas e debates em AVEA.

Análise de plataformas AVEA

Exploração prática de diferentes soluções tecnológicas.

Elaboração de quadro comparativo e apresentação oral em grupos.



Aplicação de metodologias ativas

Simulações e construção de atividades com Sala de Aula Invertida e ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas).

Feedback por pares e revisão colaborativa.

Integração de recursos digitais e simuladores

Oficinas de uso de ferramentas como PhET, GeoGebra, Algodoo e laboratórios virtuais.

Desenvolvimento de propostas experimentais digitais aplicáveis ao ensino de Ciências Exatas.

Elaboração de proposta de AVEA

Trabalho integrador final, articulando aspectos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo.

Apresentação e defesa do projeto em ambiente síncrono, com registro e relatório final.

Observação: A execução das atividades e a sequência dos conteúdos poderão ser ajustadas para atender a especificidades da turma, considerando disponibilidade de recursos, perfil dos estudantes e tempo previsto para cada etapa.

FORMAS DE AVALIACAO

Quadro de Competências, Procedimentos e Avaliação

*****Os percentuais abaixo (Instrumentos e Pesos)já se referem diretamente à nota final da disciplina. A soma total é 100%.**

Tópico	Competência	Habilidade	Atitude	Procedimento Didático	Avaliação	Indicadores / Evidências	Instrumentos e Pesos (nota final)
---------------	--------------------	-------------------	----------------	------------------------------	------------------	---------------------------------	--



EaD	Conhecer e interpretar a legislação vigente sobre EaD no Brasil	Localizar, analisar e aplicar leis, decretos e portarias relacionados à EaD	Organização, autonomia.	(EaD – 60%) Aulas expositivas dialogadas, leitura dirigida da LDB, Decretos e Portarias; (40% atividades extensionistas) Aplicação prática das normas no planejamento de ações do Hands-on-Tec	Questionário online, aplicação em casos simulados, resenha crítica sobre impacto da legislação	Demonstra compreensão da legislação; aplica corretamente as normas no contexto prático	Quiz (5%), Resenha crítica (15%)
Ambientes virtuais	Compreender e implementar /utilizar diferentes Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA)	Navegar, configurar e utilizar recursos de AVEA para mediação pedagógica	Organização, autonomia e postura colaborativa	(EaD – 60%) Exploração de plataformas como Moodle, Google Classroom, Canvas; (40% atividades extensionistas) Aplicação no Hands-on-Tec	Checklist de competências técnicas, participação, resenha crítica comparativa entre plataformas	Configura corretamente ambientes; participa ativamente; compara criticamente plataformas	Checklist técnico (7,5%), Resenha crítica (7,5%)



IA	Integrar Ambientes de Inteligência Artificial ao ensino e à aprendizagem	Utilizar IA (chatbots, tutores inteligentes, análise preditiva) para apoio pedagógico	Compromisso com avaliação formativa e feedback construtivo	(EaD – 60%) Oficinas de uso de IA para personalização do ensino; (40% atividades extensionistas) Aplicação de IA no desenvolvimento de protótipos e sequências didáticas	Relatórios de uso, análise de impactos, resenha crítica sobre benefícios e riscos da IA e avaliação pelos pares	Integra IA de forma funcional; analisa riscos e benefícios; aplica em contextos reais	Relatório técnico (7,5%), Resenha crítica (7,5%), Avaliação pelos pares (5%)
Avaliação online	Utilizar Ambientes de Avaliação de Aprendizagem	Criar, aplicar e analisar instrumentos de avaliação online	Compromisso com avaliação formativa e feedback construtivo	(EaD – 60%) Criação de quizzes, rubricas digitais e formulários online; (40% atividades extensionistas) Aplicação e análise de resultados com escolas parceiras	Relatório analítico, resenha crítica sobre eficácia das ferramentas e avaliação pelos pares	Constrói instrumentos eficazes; interpreta resultados; aplica ajustes	Quiz/Instrumentos criados (7,5%), Resenha crítica (7,5%), Avaliação pelos pares (5%)



Atividade interdisciplinar (Extensionista)	Planejar e implementar propostas interdisciplinares com base nos cinco eixos	Articular legislação, AVEA, IA, avaliação e redes sociais em propostas pedagógicas	Criatividade, protagonismo e clareza na comunicação; Compromisso com avaliação formativa.	(EaD – 60%) Elaboração do projeto integrador; (40% atividades extensionistas) Implementação prática nas instituições parceiras do Hands-on-Tec	Avaliação do projeto final, resenha crítica integradora sobre todo o processo e avaliação pelos pares	Apresenta proposta viável e inovadora; integra todos os eixos de forma coerente	Projeto integrador (12,5%), Resenha crítica (7,5%), Avaliação pelos pares (5%)
---	--	--	---	--	---	---	--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELLONI, M. L. Educação a Distância. Campinas, Autores Associados, 2006.

MOORE, M.G; ANDERSON, W.G. (orgs). Handbook of Distance Education. Lawrence Erlbaum associates, publishers. Londres, 2003. Disponível online.

SANTOS ROSA, S. Modelos pedagógicos de EaD. Influências das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. 1a. Edição. Paco Editorial. 2016

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEHAR, P. A. (orgs). Modelos pedagógicos em educação a Distância. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BRUNO, A. R.; MORAES, M. C. O enfoque da complexidade e dos aspectos afetivo-emocionais na avaliação da aprendizagem em ambiente online. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (Org.). Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo: Edições Loyola, 2006, p. 51-66.

KEARSLEY, G. Educação online: aprendendo e ensinando. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PETERS, O. Didática da educação a distância. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

SÁ, M. S. M. M. Piaget e a construção do homem: conhecimento, afeto e moral. In:



MACIEL, I. M. (Org.). Psicologia e Educação: novos caminhos para a formação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. p. 81-110.

SANTOS, E. O. Articulação de saberes na EAD on-line: por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem. In:

SILVA, M. (org). Educação online. São Paulo: Loyola, 2003. p. 225.

CRONOGRAMA DE AULAS

Cronograma formal– Disciplina EaD e AVEA

A carga horária prevista no plano de ensino corresponde ao *tempo formal* de atividades previstas pela disciplina — em sala de aula virtual ou em outros ambientes digitais indicados.

No entanto, para *atingir plenamente os objetivos propostos*, é fundamental investir também em *momentos adicionais* de estudo: leituras, pesquisas, resolução de exercícios, participação em fóruns, produção de trabalhos e envolvimento em projetos práticos. Esse investimento extra é chamado de *carga horária de aprendizagem* e representa o tempo necessário para transformar o conhecimento construído em competência efetiva.

O *domínio efetivo* dos conteúdos resulta da combinação entre o aprendizado construído nos momentos formais da disciplina e o desenvolvimento promovido em diferentes espaços e momentos de aprendizagem, ou seja, quando você se envolve ativamente com o que estudou e explora além do que foi desenvolvido/praticado no tempo formal.

Lembre-se: Estudar a distância exige dedicação, disciplina, organização, autonomia e persistência. É necessário administrar bem o tempo, cumprir prazos, manter o foco e buscar constantemente interações significativas com colegas, professores e materiais didáticos para potencializar o processo de aprendizagem.

Segue o cronograma formal da disciplina (sujeito a adaptações:

- Período: 11/08 a 06 /12 – Carga horária semanal **média** de 5h (exceto semanas com implementação parcial).

Semana	Período	Modalidade	Tópico / Atividade	Produto Esperado (avaliação)	C.H. de ensino
1	11 a 17/08	EaD	Legislação da EaD	•Questionário •Resenha crítica	5h
2 e 3	18 a 31/08	EaD	Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (conceitos e tipos)	Quadro comparativo Análise crítica	5h



4	01 a 07/09	EaD	Estudo de caso: Moodle, Google Classroom, Canvas e outros (utilizados no Estado do Paraná)	Relatório comparativo	5h
5	08 a 14/09	Extensionista	Treinamento e configuração inicial dos AVEA no Hands-on-Tec	Relatório parcial / Proposta de ação educativa	5h
6	15 a 21/09	EaD	Ambientes de Inteligência Artificial aplicados à educação	Mapeamento, exploração	5h
7	22 a 28/09	EaD	Ética e riscos no uso da IA na educação	Debate virtual Estudo de caso	5h
8	29/09 a 05/10	Extensionista	Uso de IA no planejamento do projeto interdisciplinar	Relatório parcial / Proposta de ação educativa	5h
9	06 a 12/10	EaD	Ambientes de avaliação online e rubricas digitais	Criação de rubricas e outros elementos avaliativos	5h
10	13 a 19/10	EaD	Ambientes de avaliação online e rubricas digitais	Proposta de ação educativa	5h
11	20 a 26/10	Extensionista	Implementação parcial – Parte 1	Relatório parcial / Proposta de ação educativa	10h
12	27/10 a 02/11	Extensionista	Implementação parcial – Parte 2	Relatório parcial / Proposta de ação educativa	17h
13	03 a 09/11	EaD	Integração dos cinco eixos da disciplina	Relatório parcial	8h



14	10 a 16/11	Extensionista	Ajustes e finalização do projeto no Hands-on-Tec	Projeto pronto / Relatório parcial	5h
15	17 a 23/11	Extensionista	Feedback estruturado	5h	16
24 a 30/11	Extensionista	Apresentação final para: banca externa e interna ou colegas	Projeto pronto / Relatório final	5h	17
01 a 06/12	EaD	Reflexão final e autoavaliação	Questionário + texto reflexivo	5h	

Carga horária total de ENSINO: 100 horas.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE383	DISCIPLINA: BIOQUÍMICA		TURMA: C			
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Totalmente EAD			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: GUILHERME SIPPEL MACHADO						

Criação: 12/8/2025

Modificação: 12/8/2025

EMENTA

Água, pH, solução tampão. Introdução à Bioquímica. Aminoácidos e peptídeos. Proteínas, classificação quanto à estrutura: Globulares e fibrosas. Desnaturação de proteínas. Nutrição proteica. Enzimas. Especificidade enzimática. Cinética enzimática. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos e nucleotídeos. Bioenergética. Introdução a metabolismo. Metabolismo de catabolismo. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia de transporte de elétrons. Fosforilação oxidativa, via das pentoses. Gliconeogênese. Metabolismo de lipídios. Oxidação dos ácidos graxos. Metabolismo de aminoácidos. Regulação do metabolismo.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Bioquímica, por ser teórica e também devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Água, pH, solução tampão. Introdução à Bioquímica. Aminoácidos e peptídeos. Proteínas, classificação quanto à estrutura: Globulares e fibrosas. Desnaturação de proteínas. Nutrição proteica. Enzimas. Especificidade enzimática. Cinética enzimática. Inibição enzimática. Enzimas alostéricas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos e nucleotídeos. Bioenergética. Introdução a metabolismo. Metabolismo de catabolismo. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia de transporte de elétrons. Fosforilação oxidativa, via das pentoses. Gliconeogênese. Metabolismo de lipídios. Oxidação dos ácidos graxos. Metabolismo de



aminoácidos. Regulação do metabolismo.

OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender os principais conceitos de Bioquímica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e compreender os conceitos de tampões biológicos.

Identificar e compreender os conceitos de aminoácidos, peptídeos, proteínas e enzimas.

Identificar e compreender os conceitos de carboidratos e lipídeos.

Identificar e compreender os conceitos de ciclos bioquímicos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas mediadas por TDICs, conforme descrito abaixo:

- a) Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), o Aplicativo TEAMS será utilizado para envio de mensagens, vídeo conferências e orientações quando necessário, também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por Whatsapp.
- b) Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado pelo aplicativo Teams.
- c) Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, vídeo-aulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.
- d) Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.
- e) Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.
- f) Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação do período será realizada por meio das seguintes avaliações:

Avaliações do semestre: 2 atividades avaliativas (90,0 pontos cada) + Participação no Fórum da Disciplina (20,0 pontos). Média final: Somatório de todas as notas / (dividido por) 2.



Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A. Marzzoco, B.B. Torres, Bioquímica Básica, 3ª Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

D. L. Nelson, M. M. Cox, Princípios de Bioquímica de Lehninger, Porto Alegre, Artmed, 2013.

P. Atkins, L. Jones, Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Aulas Práticas de Bioquímica, 6ª Edição, Curitiba, Editora da UFPR, 2001.

R.T. Morrison, R. N. Boyd, Química Orgânica, 15ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

T.W. Solomons, Química Orgânica, Volume 1, 10ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2012.

T.W. Solomons, Química Orgânica, Volume 2, 10ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2012.

D.F. Shriver, P.W. Atkins, T.L. Overton, J.P. Rourke, M.T. Weller, F.A. Armstrong, Química Inorgânica, 4ª edição, Bookman, 2008.

CRONOGRAMA DE AULAS

Aulas assíncronas disponibilizadas na UFPR Virtual para realização das atividades avaliativas até final de novembro de 2025.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE381	DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Totalmente EAD			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: PEDRO TOLEDO NETTO						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Fundamentos de química ambiental. Poluição atmosférica e seu monitoramento. Efeito estufa e aquecimento global. Química das águas naturais. Ação antrópica e contaminação da água. Química do solo. Ação antrópica e contaminação do solo.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Química Ambiental, por ser teórica e também devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Eixo 1 - Solos: Química do Solo e Contaminação Química do solo: composição, propriedades químicas, CTC, pH e reações. Contaminação do solo por resíduos industriais, urbanos e agrícolas.

Eixo 2 - Águas: Química das Águas Naturais e Contaminação. Qualidade da água: parâmetros físico-químicos e normativas ambientais. Química das águas naturais: reações ácido-base, redox, complexação e equilíbrio. Contaminação das águas por ação antrópica: nutrientes, metais pesados, agrotóxicos e fármacos, etc.

Eixo 3 - Ar: Poluição Atmosférica e Química da Atmosfera. Ciclos biogeoquímicos e suas interações atmosféricas. Química atmosférica: constituintes naturais e poluentes primários e secundários. Poluição atmosférica: fontes, efeitos e métodos de monitoramento. Efeito estufa e aquecimento global: causas químicas e impactos ambientais



OBJETIVO GERAL

Compreender os conceitos, leis e princípios da Química aplicada ao meio ambiente, para o entendimento do papel da química nas questões ambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de integrar e articular uma relação entre a Química Ambiental e os problemas decorrentes das atividades poluidoras; avaliar riscos e impactos, bem como as medidas necessárias para prevenção, controle e monitoramento; estimular o desenvolvimento do conhecimento científico, de criação de valores e de responsabilidades.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão desenvolvidas aulas remotas (MODALIDADE EAD) acerca dos temas abordados no programa da disciplina, com orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para isso, serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação da UFPR Virtual (fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos); também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por WhatsApp.

Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado.

Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, videoaulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina no ambiente virtual de aprendizagem da UFPR Virtual.

Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.

Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala na UFPR Virtual com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas.

FORMAS DE AVALIACAO

1. Média aritmética das Provas P1, P2 e P3 = (MP).
2. Média aritmética das atividades propostas (seminários, trabalhos escritos, listas de exercícios, entre outras atividades) = (MA).



$$\text{Média} = (\text{MP} \times 0,5) + (\text{MA} \times 0,5)$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C., CANN, M. Química Ambiental. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MILLER, G. T. Ciência Ambiental. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2006.

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, Química Para um Futuro Sustentável. Volume Único. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

CRONOGRAMA DE AULAS

A disciplina é 100% EAD e está dividida da seguinte forma:

Semana 1 - Aula 06/08: Introdução à disciplina. Apresentação do plano de ensino

Semana 2 - Aula 13/08: Química dos solos I

Semana 3 - Aula 20/08: Química dos solos II

Aula 27/08: Semana Acadêmica do curso e do SLEC (não haverá aula)

Semana 4 - Aula 03/09: Química dos solos III

Semana 5 - Aula 10/09: Atividade dirigida - Solos

Semana 6 - Aula 17/09: 1ª Avaliação

Semana 7 - Aula 24/09: Química das águas I

Semana 8 - Aula 01/10: Química das águas II

Semana 9 - Aula 08/10: Química das águas III

Semana 10 - Aula 15/10: Atividade dirigida - Águas

Semana 11 - 22/10: SIEPE 2025 (não haverá aula)

Semana 12 - Aula 29/10: 2ª Avaliação





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ

Semana 13 - Aula 05/11: Química Atmosférica I

Semana 14 - Aula 12/11: Química Atmosférica II

Semana 15 - Aula 19/11: 3ª Avaliação

17/12: EXAME



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE933	DISCIPLINA: VALIDAÇÃO DE MÉTODOS EM ANÁLISE QUÍMICA				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Parcialmente EAD (15h)			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: PEDRO TOLEDO NETTO						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Conceitos de processo analítico e de método. Conceitos de validação. Conceitos e guias de validação segundo algumas instituições nacionais e estrangeiras. Tipos de validação. Critérios e parâmetros de validação para análise química qualitativa e quantitativa.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 40 % da carga horária da disciplina de Validação de métodos em análise química, que é totalmente teórica, poderá ser ofertada via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via EaD, o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

A disciplina introduz os fundamentos da validação de métodos analíticos, abordando sua importância para a qualidade dos resultados laboratoriais. Serão discutidos o que é validar um método, por que e como se realiza essa validação, além do papel do processo analítico nos sistemas de garantia da qualidade. Ao longo do curso, os estudantes estudarão os principais critérios de validação, como especificidade, linearidade, faixa de trabalho, limites de detecção e quantificação, sensibilidade, exatidão, precisão (intra e intercorrida), robustez e validação do analista. A disciplina também abordará o uso correto de padrões analíticos, incluindo padrões primários e cuidados na manipulação. As aulas serão complementadas com leituras técnicas, discussão de exercícios, avaliações periódicas e análise de artigos científicos, permitindo a aplicação prática dos conceitos.



OBJETIVO GERAL

Apresentar ao estudante os conceitos básicos sobre validação de metodologias analíticas em Química, tanto qualitativamente como quantitativamente, bem como propiciar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio para a escolha da melhor maneira de validar ou revalidar um método e como fazer isso, além de noções de organização para a validação nas etapas do processo analítico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término da disciplina o aluno deverá ter as seguintes noções básicas: conceitos de validação de métodos em química; a importância da validação de métodos para a confiabilidade analítica; onde encontrar métodos analíticos e como validá-los ou revalidá-los; como e quando utilizar os guias de validação vigentes; entender o significado de cada critério de validação e quanto utilizá-los, sendo eles especificidade (seletividade), faixa de trabalho, linearidade, limites de detecção e quantificação, sensibilidade, exatidão, precisão intra-corrida, precisão intercorrida, precisão inter-laboratorial e robustez.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Modalidade presencial: Serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Modalidade EAD: Serão desenvolvidas aulas remotas acerca dos temas abordados, com orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para isso, serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação da UFPR Virtual (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos); também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por WhatsApp.

Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado.

Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, videoaulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina no ambiente virtual de aprendizagem da UFPR Virtual.

Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.

Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala na UFPR Virtual com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.



FORMAS DE AVALIAÇÃO

Média aritmética das Provas P1 e P2: MP

Média aritmética das atividades: MA

Média final = $(MP \times 0,5) + (MA \times 0,5)$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANVISA. Guia para validação de métodos analíticos. Resolução - RESOLUÇÃO RDC Nº 166, DE 24 DE JULHO DE 2017. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19194581/do1-2017-07-25-resolucao-rdc-n-166-de-24-de-julho-de-2017-19194412

INMETRO. Orientação sobre validação de métodos analíticos. Documento de caráter orientativo DE 2016. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/Sidoq/Arquivos/CGCRE/DOQ/DOQ-CGCRE-8_05.pdf

RIBANI, M.; BOTTOLI, C. B. G.; COLLINS, C.; JARDIM, I. C. F. S.; MELO, L. F. C. Validação de métodos cromatográficos e eletroforéticos. Química Nova, v. 27, n. 5, p. 771-80, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARANTE Jr., O. P. de; CALDAS, E. P. A.; BRITO, N. M.; SANTOS, T. C. R. dos; VALE, M. L. B. F. Validação de métodos analíticos: uma breve revisão. Cad. Pesq., v. 12, p. 116-131, 2001.

EURACHEM. The Fitness for Purpose of Analytical Methods. A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics. Disponível em: https://www.eurachem.org/images/stories/Guides/pdf/MV_guide_2nd_ed_EN.pdf

LEITE, F. Validação em Análise Química, Editora Átomo, Campinas (SP), 5ª. edição (2008).

VALIDATION of analytical methods: definitions and terminology. London: ICH, 1995. 5 p. (ICH Harmonised Tripartite Guideline). (CPMP/ICH/381/95).

WOOD, R. How to validate analytical methods. Trends Anal. Chem., v. 18, p. 624-632, 1999.

CRONOGRAMA DE AULAS

Semana 1 - MODALIDADE EAD - Aula 06/08: Introdução à disciplina. Apresentação do plano de ensino

Semana 2 - Aula 13/08: Introdução à validação em análise química

Semana 3 - MODALIDADE EAD- Aula 20/08: O que é validar um método analítico em Química. O motivo de validar um método. Como validar um método. O processo analítico e a Qualidade. Sistemas de Qualidade (breve introdução)

Dia 27/08: Semana Acadêmica do curso e do SLEC (não haverá aula)



Semana 4 - MODALIDADE EAD - Aula 03/09: Leitura de texto para aplicação da validação em análise química

Semana 5 - Aula 10/09: O que é um método analítico. Fontes de Métodos

Semana 6 - Aula 17/09: Conceitos e guias de validação segundo algumas instituições nacionais e estrangeiras

Semana 7 - MODALIDADE EAD - Aula 24/09: Guia de Validação da ANVISA

Semana 8 - Aula 01/10: 1ª Avaliação

Semana 9 - MODALIDADE EAD - Aula 08/10: Tipos de validação. Critérios de validação para análises qualitativa e quantitativa. Especificidade (Seletividade)

Semana 10 - Aula 15/10: Faixa de Trabalho. Linearidade. Limites de Detecção e Quantificação. Sensibilidade

Semana 11 - Aula 22/10: SIEPE 2025 (não haverá aula)

Semana 12 - 29/10: Exatidão e Precisão

Semana 13 - Aula 05/11: Precisão intra-corrída. Precisão intercorrída.

Semana 14 - MODALIDADE EAD - Aula 12/11: Precisão interlaboratorial. Robustez. Cuidados com padrões analíticos, tipos de padrões analíticos, padrão primário e uso dos padrões em análise

Semana 15 - Aula 19/11: 2ª Avaliação

17/12: EXAME



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE925	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À TOXICOLOGIA				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Parcialmente EAD (9h)			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: GUILHERME SIPPEL MACHADO						

Criação: 12/7/2025

Modificação: 12/8/2025

EMENTA

Histórico da Toxicologia. Toxicocinética. Toxidinâmica. Toxicologia Ambiental. Toxicologia dos alimentos. Toxicologia forense.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Introdução à Toxicologia, por ser teórica e também devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Introdução à Toxicologia. Açúcares. Toxinas naturais de origem animal. Substâncias fitoquímicas. Processamento dos alimentos. Toxicologia forense. Apresentações: Drogas lícitas e ilícitas, Poluentes do ar, poluentes da água, poluentes do solo, toxinas de animais peçonhentos, radioatividade e lixo nuclear.

OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender os conceitos envolvidos em toxicologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e compreender conceitos de toxicologia aplicada à alimentos, toxicologia forense e toxicologia ambiental.



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Os alunos irão desenvolver, sob supervisão e orientação do professor, uma apresentação sobre temas pré-definidos, como poluentes do ar, poluentes da água, poluentes do solo, toxinas de animais peçonhentos e lixo nuclear.

A disciplina também será desenvolvida em parte remota. Para isso, serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

- a) Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), o Aplicativo TEAMS será utilizado para envio de mensagens, vídeo conferências e orientações quando necessário, também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por Whatsapp.
- b) Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado pelo aplicativo Teams.
- c) Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, vídeo-aulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.
- d) Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.
- e) Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.
- f) Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

FORMAS DE AVALIACAO

Avaliações do semestre: 1 prova escrita (P1) (10,0 pontos) + Apresentação de tema pré-definido (Ap) (10,0 pontos). Média final: $P1 + Ap / 2$.

Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

Frequência mínima: 75%.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, D. L., COX, M. M., Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

OGA, S, CAMARGO, M. M. .A., BATISTUZZO, J. A. O., Fundamentos de Toxicologia. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

SHIBAMOTO, T., BJELDANES, L. F., Introdução a Toxicologia dos Alimentos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P., JONES, L., Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, Química Para um Futuro Sustentável. Volume Único. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C., Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., OVERTON, T. L., ROURKE, J. P., WELLER, M. T., ARMSTRONG, F. A., Química Inorgânica. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

CRONOGRAMA DE AULAS

Data	Conteúdo
Agosto	
04	Introdução à Toxicologia
11	Introdução à Toxicologia
18	Início preparação apresentações (à distância)
25	Semana Acadêmica
Setembro	
01	Açúcares
08	Toxinas naturais de origem animal
15	Substâncias fitoquímicas
22	Processamento dos alimentos
29	Toxicologia forense / Revisão



Outubro	
6	Avaliação escrita
13	Drogas lícitas e ilícitas (apresentação)
20	<i>SIEPE – Não haverá aula</i>
27	Recesso
Novembro	
3	Poluentes da água / Poluentes do solo (apresentação)
10	Toxinas de animais peçonhentos (apresentação) / Poluentes do ar (apresentação)
17	Radioatividade e lixo nuclear (apresentação)
24	Finalização da disciplina / Segunda chamada
Dezembro	
2	Reposição (se necessário)



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE989	DISCIPLINA: TÓPICOS DE ÁLGEBRA				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: EDUARDO TADEU BACALHAU						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Tópicos de álgebra do ensino médio, na perspectiva da Matemática de nível superior, com previsão de prática docente. Tópicos: sistemas lineares e escalonamento; determinantes; números complexos; polinômios; algoritmo euclidiano de divisão; equações polinomiais, raízes, raízes racionais, raízes reais e complexas, relações entre raízes e coeficientes; o Teorema Fundamental da Álgebra.

PROGRAMA

A disciplina apresenta tópicos de álgebra já conhecidos pelos estudantes, na perspectiva da Matemática de nível superior, preparando-os para a prática docente no ensino médio. Serão estudados os tópicos: sistemas lineares e escalonamento; determinantes; números complexos, sua álgebra, radiciação e potenciação; polinômios, sua álgebra, e o algoritmo euclidiano de divisão; equações polinomiais, raízes, raízes racionais, raízes reais e complexas, relações entre raízes e coeficientes; o Teorema Fundamental da Álgebra.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre tópicos relacionados à ementa proposta, com o objetivo de abordar os principais conceitos aplicados ao curso de licenciatura em ciências exatas e as aulas práticas aplicadas ao ensino médio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introdução dos conceitos básicos através de atividades de ensino teórico e prático.



- Desenvolver o raciocínio didático através das atividades de práticas aplicadas aos temas;

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas: apresentação da teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações.

Atividades práticas: aplicações do conteúdo através de aulas práticas conduzidas pelos estudantes da disciplinas.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação da disciplina será dada pela participação em aula e nas atividades práticas. Cada atividade terá uma nota. A Nota final é média simples entre todas. Está aprovado quem ficar com nota igual ou superior a 70,0. E estará reprovado quem ficar com média menor que 40,0

Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior ou igual a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação. A exame final (EF) será realizada através de uma prova de todo conteúdo abordado durante a disciplina.

A nota final será dada pela média simples da média da disciplina e o exame. Está aprovado o estudante que obter a nota final superior ou igual a 50,0

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H., RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos da Matemática Elementar. 7a ed. Vols. 4 e 6. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L., et. al. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H., BUSBY, R. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar Volume 6: Polinômios. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SOARES, L.J. O Corpo dos Números Complexos. Pelotas: Educat, 2008.

CRONOGRAMA DE AULAS

Semana	Terça-feira	Quarta-feira	Conteúdo
--------	-------------	--------------	----------



1	05/08/2025	06/08/2025	Aula 1 – Sistemas de duas incógnitas / Prática 1
2	12/08/2025	13/08/2025	Aula 2 – Duas equações e duas incógnitas / Prática 2
3	19/08/2025	20/08/2025	Aula 3 – Três equações com três incógnitas / Prática 3
4	—	—	(Repor aula – SLEC)
5	02/09/2025	03/09/2025	Aula 4 – Escalonamento / Prática 4
6	09/09/2025	10/09/2025	Aula 5 – Multiplicação de matrizes / Prática 5
7	16/09/2025	17/09/2025	Aula 6 – Determinantes / Prática 6
8	23/09/2025	24/09/2025	Aula 7 – Regra de Cramer / Prática 7
9	30/09/2025	01/10/2025	Aula 8 – Matrizes Invertíveis / Prática 8
10	07/10/2025	08/10/2025	Aula 9 – Números Complexos / Prática 9
11	14/10/2025	15/10/2025	Aula 10 – Forma Algébrica / Prática 10
12	21/10/2025	22/10/2025	Aula 11 – Forma Trigonométrica / Prática 11
13	—	—	(Repor aula – CONGRESSO)
14	04/11/2025	05/11/2025	Aula 12 – Raízes e Inversão / Prática 12
15	11/11/2025	12/11/2025	Aula 13 – Avaliação/ Prática 13
16	18/11/2025	19/11/2025	Aula 14 – Avaliação / Prática 14
17	25/11/2025	26/11/2025	Aula 15 – Avaliação Geral / Encerramento





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE281	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ANÁLISE				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: RAFAELLA DE SOUZA MARTINS						

Criação: 10/7/2025

Modificação: 11/7/2025

EMENTA

Números reais; sequências infinitas; séries infinitas; funções, limite e continuidade;

PROGRAMA

Números reais; sequências infinitas; séries infinitas; funções, limite e continuidade.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver conceitos e ideias relacionadas ao estudo de análise real. Apresentar ao aluno os conceitos de números reais, sequências e séries, funções, limite e continuidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre Análise Real. Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de:

- caracterizar o conjunto dos números reais como um corpo ordenado completo, distinguindo-o de outros conjuntos numéricos;
- identificar as principais propriedades topológicas do conjunto dos números reais;
- caracterizar e distinguir funções contínuas, uniformemente contínuas e diferenciáveis.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas descritivas com o uso de quadro e slides. Algumas conteúdos podem ser ministrados por estudo dirigido.



FORMAS DE AVALIACAO

Serão realizadas duas provas teóricas (P1 e P2), todas ocorrerão de maneira presencial, seguindo cronograma de atividades abaixo. A Média Parcial (ND) será determinada pela média aritmética das duas provas.

Datas/Horários das avaliações escritas:

Prova 1: **14 de outubro de 2025**

Prova 2: **02 de dezembro de 2025**

ND $\geq$ 7,0 e frequência $\geq$ 75%: aprovado

ND $\geq$ 7,0 e frequência $<$ 75%: reprovado

ND $<$ 4,0: reprovado

4,0 $\leq$ ND $<$ 7,0 e frequência $\geq$ 75%: exame final

4,0 $\leq$ ND $<$ 7,0 e frequência $<$ 75%: reprovado

O exame final (EF) será realizado através de uma prova escrita (individual e sem consulta) de todo conteúdo abordado na disciplina.

O aluno que não comparecer na data e local marcado para a realização do Exame Final será reprovado, sem direito a uma nova data para a realização do mesmo.

O aluno terá direito a realizá-lo se obtiver frequência igual ou superior a 75%. A nota final (NF) será dada pela média aritmética da ND e EF, ou seja:

$$NF = (ND + EF)/2$$

NF $\geq$ 5,0: aprovado

NF $<$ 5,0: reprovado

Data/Horário do Exame Final:

16 de dezembro de 2025

***datas sujeitas a alterações.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, G. Introdução à análise matemática. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 1999.

FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

NETO, A. P., GUIMARÃES, Z. G. Análise Real. Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. Disponível em Acesso em 30 de outubro de 2020.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. Análise matemática para licenciatura. 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2006.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
LIMA, E. L. Análise real: Funções de uma variável. Vol. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2011.
VASCONCELOS, C. B., ROCHA, M. A. Análise Matemática. 2ª ed. Fortaleza: EdUECE, 2019. Disponível em . Acesso em 30 de outubro de 2020.

CRONOGRAMA DE AULAS

Semana	Conteúdo
04/08/2025 – 08/08/2025	Números Reais: Supremo e ínfimo de um conjunto, desigualdade do triângulo, princípio de indução e a desigualdade de Bernoulli
11/08/2025 – 15/08/2025	Sequência de números reais: Conceito de limite e primeiras propriedades I e II
18/08/2025 – 22/08/2025	Sequências monótonas, o número e , subsequências e limites infinitos
25/08/2025 – 29/08/2025	Limites infinitos, sequências recorrentes, pontos aderentes e teorema de Bolzano-Weierstrass
01/09/2025 – 05/09/2025	Limite Superior, limite inferior, Critério de convergência de Cauchy
08/09/2025 – 12/09/2025	Intervalos encaixados
15/09/2025 – 19/09/2025	Séries numéricas: Primeiras definições e propriedades e Teste de comparação
22/09/2025 – 26/09/2025	Exemplos de séries convergentes, Irracionalidade do número e , noções sobre conjuntos e noções topológicas na reta
29/09/2025 – 03/10/2025	Funções e Limite
06/10/2025 – 10/10/2025	Continuidade de funções e exercícios
13/10/2025 – 17/10/2025	Aplicação da P1



20/10/2025 – 24/10/2025 Limites laterais, funções monótonas, limites infinitos e limites no infinito

27/10/2025 – 31/10/2025 Feriado

03/11/2025 – 07/11/2025 Derivada e diferencial, regra da cadeia e derivada da função inversa

10/11/2025 – 14/11/2025 Máximos e mínimos locais e Teorema do valor médio

17/11/2025 – 21/11/2025 A integral de Riemann

24/11/2025 – 28/11/2025 Critérios de integrabilidade e Teorema fundamental do Cálculo

01/12/2025 – 05/12/2025 Aplicação da P2

15/12/2025 – 20/12/2025 Aplicação do Exame Final – EF – 16/12/2025

OBS: Este programa poderá sofrer adequações de acordo com o andamento da disciplina.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE905	DISCIPLINA: FÍSICA DO CLIMA				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Parcialmente EAD (6h)			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: VIRNEI SILVA MOREIRA						

Criação: 25/7/2025

Modificação: 25/7/2025

EMENTA

Radiação solar - interação com atmosfera e biosfera. Vento. Precipitação. Temperatura. Evapotranspiração. Mudanças no uso e ocupação do solo e suas implicações no clima. Fontes naturais de poluentes. Transporte de poluentes atmosféricos e sua relação com saúde da população. Efeitos do aumento nos níveis de CO₂. Mudanças climáticas em suas diferentes dimensões (local, nacional e global). O impacto de mudanças climáticas e seus desdobramentos sobre variáveis de relevância econômica. Poluição atmosférica e as mudanças climáticas a relação com os diversos setores: agricultura, infraestrutura, recursos hídricos, zonas costeiras e saúde.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Devido a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Física do Clima, por ser fundamentalmente teórica e optativa, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Radiação solar - interação com atmosfera e biosfera. Vento. Precipitação. Temperatura.



Evapotranspiração. Mudanças no uso e ocupação do solo e suas implicações no clima. Fontes naturais de poluentes. Transporte de poluentes atmosféricos e sua relação com saúde da população. Efeitos do aumento nos níveis de CO₂. Mudanças climáticas em suas diferentes dimensões (local, nacional e global). O impacto de mudanças climáticas e seus desdobramentos sobre variáveis de relevância econômica. Poluição atmosférica e as mudanças climáticas a relação com os diversos setores: agricultura, infraestrutura, recursos hídricos, zonas costeiras e saúde.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre tópicos relacionados a Física do Clima abordando os principais conceitos aplicados ao ensino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer o conteúdo básico em relação à ementa proposta. -Desenvolver debates e questionamentos sobre Física do Clima.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O professor utilizará livros e materiais disponíveis na internet bem como material que os colegas apresentarem nos seminários, para debates e troca de conhecimentos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do período será realizada por meio das seguintes avaliações:

A componente curricular será realizada em forma de seminários, com apresentação dos alunos.

Será considerado aprovado o estudante que obter frequência igual ou superior a 75% e média final (MF) igual ou superior a 70 ou média semestre MS igual ou superior a 50.

EXAME FINAL (nota maior ou igual a 4,0 e menor que 7,0)

O exame final (EF) será realizado no final do período da disciplina, através de prova de forma a abranger todo o conteúdo abordado durante esta disciplina.

A nota final (NF) será dada pela média aritmética entre as notas obtidas nos seminários e da nota do exame final (EF), ou seja: $NF = (MF + EF) / 2$

O aluno que obter:

? NF >5,0: aprovado

? NF <5,0: reprovado

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



BARRY, R. G. Atmosfera, tempo e clima: Porto Alegre. 2013, 9ªed.
BRANCO, M.J.; MURGEL, E. Poluição do ar. São Paulo.2010, 2ª ed. 112p.
FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo. 1995, 1ªed.
OMETTO, J. C. Bioclimatologia vegetal. Sao Paulo: Agronomica Ceres, 1981. 425 p.
PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Porto. Alegre: Guaíba Agropecuária, 2002, 478p.
VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e climatologia.
INMET, Brasília. 2006. 463p. (Versão digital). Disponível online.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURSZTYN, M.A.; BURSZTYN, M. Fundamentos de Política e Gestão Ambiental. Caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 612p. Artigo – em co-autoria - Pedro Roberto Jacobi, Leandro Giatti e Tercio Ambrizzi "Interdisciplinaridade e mudanças climáticas: caminhos de reflexão para a sustentabilidade". In: Philippi et al. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e na Pesquisa, Manole, 2014.

DI GIULIO, G. M.; FERREIRA, L. C.. Governança do risco: uma proposta para lidar com riscos ambientais no nível local. Curitiba, PR. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente: PPGMade/Editora da UFPR, v.28, jul./dez. 2013

HADDAD, E. A.; DOMINGUES, E. P.; FARIA, W. R.; MAGALHAES, A. S. Capítulo 7: Impacto Plurissetorial, Risco, Vulnerabilidade e Oportunidade. In: Assad, E.D.; Magalhães, A. R. (eds.). (Org.). Impactos, Vulnerabilidades e Adaptação às Mudanças Climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 2 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas. 1ed. Rio de Janeiro: COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014, v. 2, p. 314336.

MENDONÇA, F.; DESCHAMPS, M. V.; LIMA, M. D. V. A cidade e as mudanças globais: (intensificação?) Riscos e vulnerabilidades socioambientais na RMC – Região Metropolitana de Curitiba/PR. In: OJIMA, R.; MARANDOLA JUNIOR, E. (Org.). Mudanças Climática e as Cidades: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social. 1ed.São Paulo: Blucher, 2013, v. 1, p. 129-152

NEVES et al. As estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas expressas nas políticas públicas federais no Brasil. Desenvolvimento e meio ambiente, v.34, 2015.



RODRIGUES FILHO et al. O clima em transe; políticas de mitigação e adaptação no Brasil. Revista brasileira de climatologia. Vol 15, 2016. OWEN and HANLEY (2004), The Economics of Climate Change, Taylor and Francis.

SILVA, Reboita, Ynoue e Ambrizzi – Meteorologia – Noções básicas. Editora Oficina de textos.

CRONOGRAMA DE AULAS

Presencial

2h Ambientação: Apresentação da disciplina, cronograma, avaliações e explicar detalhadamente aos estudantes os recursos tecnológicos a serem utilizados na componente curricular.

2h Radiação solar - interação com atmosfera e biosfera

2h Vento

2h Precipitação

2h Temperatura.

2h Evapotranspiração.

2h Mudanças no uso e ocupação do solo e suas implicações no clima.

2h Fontes naturais de poluentes.

2h Transporte de poluentes atmosféricos e sua relação com saúde da população

1h Efeitos do aumento nos níveis de CO₂

1h O impacto de mudanças climáticas e seus desdobramentos sobre variáveis de relevância econômica.

1h Poluição atmosférica e as mudanças climáticas a relação com os diversos setores: agricultura.

1h Poluição atmosférica e as mudanças climáticas a relação com os diversos setores: infraestrutura.

1h Poluição atmosférica e as mudanças climáticas a relação com os diversos setores: recursos hídricos e zonas costeiras.

1h Poluição atmosférica e as mudanças climáticas a relação com os diversos setores: saúde.

Carga horária 24 h

Atividades Remotas

2 h - atividade 1, discussões online sobre física do clima

2 h - atividade 2, discussões online sobre física do clima

2 h - atividade 3, discussões online sobre física do clima

Carha Horária 6h

Total; 30 h.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE990	DISCIPLINA: ÁTOMOS E MOLÉCULAS				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: EMIR BAUDE						

Criação: 24/7/2025

Modificação: 24/7/2025

EMENTA

Concepções da matéria na antiguidade. O desenvolvimento da ideia sobre átomos, dos gregos a Dalton. A descoberta do elétron e suas propriedades. O modelo de Thomson para o átomo. O núcleo atômico e o modelo de Rutherford. Os modelos de Bohr e Sommerfeld para o átomo. A concepção moderna da matéria. A equação de Schrödinger. A física atômica e a estrutura da matéria. Introdução à física nuclear e à radiatividade. Noções de Física molecular: mecanismos e tipos de ligação, níveis de energia e condutividade. O estado da arte da física moderna.

PROGRAMA

Concepções da matéria na antiguidade; O Desenvolvimento da ideia sobre átomos, da idade média a Dalton; A descoberta do elétron e o modelo de Thomson; O núcleo atômico e o modelo de Rutherford; O modelo de Bohr para o átomo; Os Refinamentos do modelo de Bohr; A Nova mecânica quântica; A Equação de Schrödinger, Funções de onda e probabilidade; Física atômica: Números quânticos; Física atômica: número quântico magnético; Spin e interação spin-orbita; Estados fundamentais e a tabela periódica; Características do núcleo atômico; Energia de ligação; Decaimento radioativo e tempo de decaimento; Tipos de decaimento: alfa, beta e gama; Fissão e Fusão nuclear; Física molecular: Ligações químicas; Física molecular: Energias; Condutividade: condutores, isolantes e semicondutores; Condutividade: Dopagem e Aplicações; Magnetismo e a matéria; Forças e Partículas; Modelo Padrão.

OBJETIVO GERAL

O Aluno deverá ser capaz entender e descrever os princípios e modelos que norteiam a formação e estrutura de partículas, átomos e moléculas a partir de modelos físico-matemáticos e interpretar textualmente estes modelos, bem como os resultados de cálculos onde estão sendo aplicados.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

?Situar o estudante no panorama histórico e estudar a evolução das ideias que levaram ao desenvolvimentos das atuais teorias atômicas e moleculares.

?Descrever os mecanismos básicos das reações nucleares e conhecer as interações e propriedades mais importantes das partículas elementares.

?Expor os conceitos fundamentais da física atômica, molecular e de partículas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando será apresentada a teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia e softwares específicos.

FORMAS DE AVALIACAO

Os estudantes serão avaliados por meio de três avaliações (AV) regulares em datas pré-definidas, e um seminário individual (SI). A média no semestre será calculada sobre a média aritmética simples das três avaliações e do seminário individual (Si) que juntos compõe a média final (MF):

$$MF = (Av1 + Av2 + Av3 + Si)/4$$

As avaliações serão constituídas de questões, exercícios e problemas baseados nas aulas, listas de exercícios e questões desenvolvidas ao longo da disciplina. Em caso de fraude ("cola", plágio, etc.) em qualquer das atividades, a nota da mesma será zerada.

O Seminário Individual consiste em uma apresentação oral, com apoio de equipamento de multimídia digital, versando sobre conceitos atuais a respeito da estrutura da matéria e seus desenvolvimentos mais modernos. Serão avaliados a clareza e domínio sobre o assunto, além da qualidade e habilidade na apresentação.

- Considera-se aprovado por média, o estudante que tiver no mínimo 75% de frequência e média final maior ou igual a 70,0. O acadêmico cuja média final for menor que 40,0 estará reprovado. E se a média final for maior ou igual a 40,0 e inferior a 70,0 terá direito a um exame final. Caso a média aritmética simples entre a nota do exame e a média final fique igual ou acima de 50,0 o aluno será considerado aprovado.

- O exame final (EF) será realizado através de uma prova escrita de todo conteúdo abordado durante a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



EISBERG, R. M., RESNICK, R. Física Quântica. 9a. ed. Rio de Janeiro; Campus 1994.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 2. ed. Vol. 4. São Paulo, ed. Blucher, 2014.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Vol. 4, Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TIPLER, P. A., LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. Rio de Janeiro; LTC, 2010.

SERWAY, R. A. Princípios de física. Vol. 4. São Paulo, Cengage Learning, 2015..

BAUER, W. Física para universitários: óptica e física moderna. Porto Alegre, ed. AMGH, 2013.

LUZ, W. M. da. O ensino de física moderna e contemporânea no ensino médio: o papel do professor na construção de conhecimentos. 2014. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/61164>.

SILVA, J. W. B.; PRODUTOS EDUCACIONAL: EXPERIMENTO DE FÍSICA MODERNA COM LED E ARDUINO. Rio Branco: UFAC, 2020. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/575430>.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE182	DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL IV				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória ou Optativa			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: VALDIR ROSA						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Conjunto de experimentos de: Oscilações Eletromagnéticas; correntes alternadas; Ondas eletromagnéticas; Óptica

Geométrica e Física; Montagem de instrumentos ópticos simples. Física Moderna.

PROGRAMA

Leis de reflexão e refração. Índices de refração de materiais. Montagem de instrumentos ópticos. Verificação da composição de cores e sistemas de imagens. Experimentos de polarização, interferência e difração de ondas eletromagnéticas. Levantamento de espectros de lâmpadas diversas. Efeito fotoelétrico

OBJETIVO GERAL

Preparar o(a) acadêmico(a) para o tipo de percepção e raciocínio exato, que treina a atenção focalizada. Ampliar a sua visão sobre os processos ópticos naturais, apresentando-lhe leis que explicam uma série de fenômenos conhecidos, apresentados em um novo nível de percepção. Desenvolver iniciativa para desenvolvimento do raciocínio lógico e capacidade para comunicação técnica oral e escrita, em relatórios de laboratório.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver a capacidade de expor as interrogantes que surgem na observação de fenômenos ópticos naturais, e de usar o raciocínio coletivo como ferramenta de interiorizar a compreensão dos mesmos. Desenvolver a capacidade e a confiança do(a) acadêmico(a) sobre sua capacidade de estudar e analisar experimentos de Física Moderna



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Exposição teórica pelo professor, através de aulas expositivas e dialogadas, com o emprego de quadro de giz e ou quadro branco, notebook e projetor.
- Montagem dos experimentos em conjunto com o(a)s acadêmico(a)s, para um melhor aprendizado, com o envolvimento de situações relacionadas à natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos.
- Orientação para o uso de recursos tecnológicos digitais ou laboratoriais.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina como avaliação do desempenho do(a)s acadêmico(a)s consistirá na média dos seguintes instrumentos de avaliação.

RDE: Relatórios diários dos experimentos (peso 1)

AT: Apresentação de Trabalhos

MF $\geq 7,0$ e frequência $\geq 75\%$: aprovado direto

MF $\geq 7,0$ e frequência $< 75\%$: reprovado

MF $< 4,0$: reprovado direto, e sem exame final

4,0 $\geq$ MF $< 7,0$ e frequência $\geq 75\%$: exame final

4,0 $\geq$ MF $< 7,0$ e frequência $< 75\%$: reprovado, sem exame final

O(a) acadêmico(a) será aprovado quando obtiver uma nota superior ou igual a 7,0 (sete) na média final (MF) e frequência nas aulas superior ou igual a 75%. Caso contrário, o(a) acadêmico(a) será considerado reprovado.

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o(a) acadêmico(a) que obtiver média final da disciplina (MF) entre 4,0 e 7,0 terá uma nova avaliação (exame final), desde que a frequência seja igual ou superior a 75% das aulas dadas.

EXAME FINAL (EF)

O exame final (EF) será realizado através de um experimento escolhido professor da disciplina. A média final (MF) será dada pela média aritmética da MF e EF, ou seja: $NF = (MF + EF) / 2$ e terá que ser superior ou igual a 5,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SERWAY, R. A., JEWETT, JR, J. W. Princípios de Física. Vol 4. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
2. HALLIDAY, D, RESNICK, R, WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed. Vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2013.



3. FEYNMAN, R. LEIGHTON, R. SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Vol. 2 e 3. São Paulo: Bookman, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. TIPPLER, P, MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6ª. ed. Vol 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE902	DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA				TURMA: A	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: THAIANE DE GÓIS DOMINGUES						

Criação: 1/8/2025

Modificação: 1/8/2025

EMENTA

Contextualização histórica do surgimento da educação especial no Brasil; Conhecimento sobre o processo de inclusão – conceito, objetivos, definições. Conceito de valores e de educação inclusiva; Gestão da escola

perante a educação inclusiva: currículo, projeto político-pedagógico, processo de ensino e aprendizagem.

Condutas típicas e as mais comumente conhecidas.

PROGRAMA

1. Contextualização histórica do surgimento da Educação Especial Inclusiva (EEI) no Brasil;

- Aspectos históricos da inclusão no mundo
- Paradigmas: Exclusão - Institucionalização - Integração – Inclusão
- Constituição Federal, Declaração de Salamanca e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – o olhar histórico e legal para a pessoa com deficiência

2. Conhecimento sobre o processo de inclusão – conceito, objetivos, definições.

- O que é a inclusão? Quais as diferentes perspectivas?
- Educação Especial Inclusiva em uma perspectiva ampla – um olhar para quem?
- Leis, Diretrizes, Portarias atuais acerca da Educação Especial Inclusiva no Brasil e no Paraná

3. Condutas atípicas e as mais comumente conhecidas – Os Transtornos do Neurodesenvolvimento e Aprendizagem

- DSM V ER e os Transtornos do Neurodesenvolvimento e Aprendizagem
- Transtornos Específicos da Aprendizagem



- TDAH – Transtorno do Déficit de Aprendizagem e Hiperatividade
- TEA – Transtorno do Espectro Autista
- Para além da dificuldade: Altas Habilidades e Superdotação

4. Gestão da escola perante a educação inclusiva: currículo, projeto político-pedagógico, processo de ensino e aprendizagem

- Os documentos norteadores da escola: a inclusão na realidade escolar
- Adaptação curricular, processo de ensino aprendizagem e avaliação dos alunos da EEI
- A inclusão na Rede Estadual de Ensino: Atendimento Educacional Especializado, Salas de Recursos Multifuncionais e Trabalho Colaborativo entre o PAEE e o Professor do Componente Curricular

OBJETIVO GERAL

Compreender o processo da Educação Especial Inclusiva no contexto atual, em uma perspectiva de trabalho colaborativo escolar, possibilitando a aprendizagem e o desenvolvimento do seu público alvo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a fundamentação histórica da Educação Especial Inclusiva e as políticas públicas que a norteiam
- Analisar as concepções atuais sobre as dificuldades no processo de ensino e de aprendizagem, os transtornos do neurodesenvolvimento, as deficiências e as possibilidades educativas numa perspectiva educacional inclusiva.
- Discutir a adaptação da prática pedagógica no sentido de planejar, acompanhar, avaliar e oportunizar o desenvolvimento dos alunos da EEI

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida na perspectiva de articulação entre a teoria e a prática. Serão utilizados diferentes procedimentos didáticos, envolvendo: aulas expositivas-dialogadas; leitura, análise e discussão de textos, legislação e pesquisas com trabalhos individuais de síntese; reflexão crítica e debate; pesquisas, trabalhos, atividades de campo e apresentações em grupo acerca dos estudos sobre a Educação Especial Inclusiva.

FORMAS DE AVALIACAO

Leituras individuais, participação em sala por meio de diálogos e debates e em atividades realizadas ao longo das aulas;



Trabalhos individuais de leitura e síntese de estudos acerca do histórico e legislação da EEI;
Estudos em grupo acerca das diferentes deficiências, transtornos do neurodesenvolvimento e aprendizagem e altas habilidades/superdotação;
Entrevistas e estudos de caso de inclusão na rede municipal e estadual de ensino no litoral paranaense com correlação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares** estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, MEC/SEF/SEESP, 1999.
STAINBACK, S. **Inclusão: um guia para educador es**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
SULZBACK, M. T. et al. **A Inclusão, a Inserção, a Interação, a Investigação**. Matinhos: UFPR Litoral, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Decreto 6571** de 17 de setembro de 2008. Brasília, 2008.
CARVALHO, R. E. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. Mediação, Porto Alegre, 2008.
LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Org.). **Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
MELETTI, S. M. F., BUENO, J. G. S. **Políticas públicas, escolarização de alunos com deficiência e a pesquisa educacional**. 2ª Ed. Araraquara: Junqueira & Marin, 2013
UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, CORDE, 1994.
LDB (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Brasília, DF. Disponível em:
<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9394&ano=1996&ato=3f503Y61UMJpWT25a>> Acesso em novembro de 2020.
VEIGA, I. P. A. As dimensões do processo didático na ação docente. In: Romanowski, J. P.; Martins P. L. O.; Junqueira, S. R. A. (Orgs.) **Conhecimento Local e Conhecimento Universal: pesquisa, didática e ação docente**. V.1. Curitiba: Champagnat, 2004. pp. 1331.

CRONOGRAMA DE AULAS

07/08 – Apresentação da Disciplina e levantamento da relação dos acadêmicos com pessoas com deficiência, sua concepção de educação especial inclusiva e a motivação pela matrícula na disciplina.



14/08 – Estudo em sala: Aspectos históricos da inclusão no mundo, perpassando diferentes paradigmas: exclusão - institucionalização - integração – inclusão. Fazer uma linha do tempo comparando gerações da família e os diferentes paradigmas para compreender percepção equivocada de parte da sociedade acerca da inclusão.

21/08 - Slec

28/08 – Apresentação do histórico legal para a pessoa com deficiência: Constituição Federal, Declaração de Salamanca e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

11/09 – Trabalho em sala abordando: o que é a inclusão e quais as diferentes perspectivas da inclusão

18/09 – Desenhando a perspectiva da Educação Especial Inclusiva em uma perspectiva ampla no litoral paranaense? Pesquisa de dados em Censo, Censo Escolar e demais dados abertos ao público.

25/09 – Trabalho em grupo: Leis, Diretrizes, Portarias atuais acerca da Educação Especial Inclusiva no Brasil e no Paraná

02/10 – Apresentação das equipes: leis que respaldam a Educação Especial Inclusiva; Diretrizes vigentes no Brasil e Paraná e seu impacto na realidade social e escolar.

09/10 - Os Transtornos do Neurodesenvolvimento e Aprendizagem: definições acerca do desenvolvimento neurotípico e neuroatípico; contextualização histórica dos estudos e da sistematização do conhecimento clínico até chegar ao DSM – 5 ER e CID 11.

16/10 - DSM V ER e os Transtornos do Neurodesenvolvimento e Aprendizagem: estudo em sala de aula. Divisão em equipes para trabalho e apresentação na próxima aula.

23/10 – Siepe

30/10 – Trabalho em equipe: Transtornos Específicos da Aprendizagem; TDAH – Transtorno do Déficit de Aprendizagem e Hiperatividade; TEA – Transtorno do Espectro Autista e Altas Habilidades e Superdotação

06/11 – Estudos iniciais e debate acerca da inclusão na realidade escolar, incluindo estudo de documentos norteadores já utilizados pelos acadêmicos. Apresentação do trabalho final da disciplina.

13/11 – Adaptação curricular, processo de ensino aprendizagem e avaliação dos alunos da EEI com base na produção acadêmica – atividade em sala.

27/11 – Apresentação final da disciplina: Entrevistas e estudos dos casos levantados acerca da inclusão na rede municipal e estadual de ensino no litoral paranaense com base nos estudos da disciplina.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE362	DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II				TURMA: C	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (24h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 44h	Laboratório (LB): 16h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: TALAL SULEIMAN MAHMOUD						

Criação: 7/8/2025

Modificação: 7/8/2025

EMENTA

Teórica: Estrutura e reatividade de compostos aromáticos. Estrutura e reatividade de aldeídos e cetonas. Estrutura e reatividade de ácidos carboxílicos e seus derivados. Reações de substituição e eliminação em haletos de alquila, álcoois, éteres e aminas. Reações de adição. Reações de aldeídos e cetonas. Reações de adição-eliminação de ácidos carboxílicos e derivados. Reações de substituição eletrofílica aromática. Polímeros sintéticos. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Orgânica II, por possuir parte teórica, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA



Teórico

1. Reações iônicas – Substituição nucleofílica e reações de eliminação de haletos de alquila
2. Alcenos e alcinos: reações de adição
3. Álcoois e éteres
4. Compostos Aromáticos
5. Reações dos Compostos Aromáticos
6. Aldeídos e cetonas: Aplicações das reações de adição e oxidação de aldeídos e cetonas
7. Ácidos carboxílicos e seus derivados: Principais reações de adição e eliminação

Prática laboratorial:

1. Polimerização
2. Reações dos Compostos Aromáticos
3. Aldeídos e cetonas: Aplicações das reações de adição e oxidação de aldeídos e cetonas
4. Ácidos carboxílicos e seus derivados: Principais reações de adição e eliminação
5. Noções das principais técnicas cromatográficas
6. Identificação de grupos funcionais

O programa seguirá conforme calendário acadêmico aprovado para o ano de 2025.

Obs.: Este cronograma/programa poderá sofrer adequações de acordo com o andamento da disciplina e disponibilidade de material e reagentes.

OBJETIVO GERAL

OBJETIVO – Parte Teórico

Desenvolver o conhecimento necessário para permitir a integração entre o conteúdo acadêmico e o cotidiano, de forma a fornecer ao aluno uma visualização imediata da aplicação da Química Orgânica. Possibilitar que o aluno possa compreender as reações químicas de cada função química a ser estudada.

OBJETIVO - Parte Experimental

Utilizar experimentos de laboratório para construir e relacionar conceitos, bem como para abordar os conhecimentos químicos, no âmbito da ementa da disciplina. Introduzir métodos de preparação de substâncias orgânicas em reações de substituição, eliminação, adição, redução, oxidação, entre outras, relacionando com resultados da literatura. Discutir métodos de caracterização de grupos funcionais e estruturais de substâncias orgânicas e medidas de suas propriedades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Desenvolver o conhecimento necessário para permitir a integração entre o conteúdo acadêmico e o cotidiano, de forma a fornecer ao aluno uma visualização imediata da aplicação da Química Orgânica. Possibilitar que o aluno possa compreender as reações químicas de cada função química a ser estudada.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

Para as aulas presenciais, serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio. Para a parte EAD, esta será desenvolvida em Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre os temas selecionados dentro da ementa, com constante orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para as aulas em EAD serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

- a) Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem da UFPR (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), também poderá ser utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens.
- b) .Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos. O acesso também poderá ocorrer em computadores no Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar.
- c) Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

MODELO DE TUTORIA A DISTÂNCIA

Ocorrerá principalmente de forma onde o professor avaliará o conteúdo do material produzido no Google Docs pelos alunos, responderá as dúvidas nos fóruns de discussão, promoverá debates, e responderá aos e-mails e as dúvidas que vierem através do chat da UFPR virtual.

MATERIAL DIDÁTICO ESPECÍFICO (SOMENTE PARA DISCIPLINAS COM EAD)

O material da disciplina consistirá em slides, artigos, videoaulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.

IDENTIFICAÇÃO DO CONTROLE DE FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES

A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

Obs. A frequência nas aulas presenciais será computada pela presença do estudante à aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

FORMAS DE AVALIAÇÃO



avaliação do período será realizada por meio das seguintes avaliações:

Avaliação da parte EAD: 1 provas escritas (100 pontos cada) e atividades Dirigidas, trabalho escrito a ser feito a partir dos materiais e/ou orientações disponibilizadas pelo docente no Ambiente Virtual de Aprendizagem e participação no fórum da disciplina (total de 100 pontos)

Práticas laboratoriais presenciais: Elaboração dos relatórios dos experimentos (100 pontos).

Média final: Média do somatório das pontuações de todas as atividades de avaliações / (dividido) por 3.

Considera-se aprovado por média, o estudante que tiver no mínimo 75% de frequência e média final maior ou igual a 7,0. O acadêmico cuja Média Final for maior ou igual a 4,0 e inferior a 7,0 terá direito a um exame final, versando a respeito de toda a matéria do semestre. Caso a média aritmética simples entre a nota do exame e a média final fique acima de 50,0, o aluno será considerado aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica. 16ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

SOLOMONS, T. W. Química Orgânica. Vols. 1 e 2. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KOTZ, JOHN, C. Química Geral e reações químicas. Volume 1. 6ª ed. São Paulo, 2010.

MAHAN, B. H., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

MCMURRY, J., Química Orgânica. Volume único. 16ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2013.

RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

CRONOGRAMA DE AULAS

Data	Aula	Carga horaria (h)	Conteúdo
06/08	Presencial 18h30 às 22h30	4	Apresentação da disciplina – ementa -



13/08	Atividades dirigidas/EAD	4	Reações iônicas – Substituição nucleofílicas
20/08	Atividades dirigidas/EAD	4	e reações de eliminação de haletos de alquila
03/09	Atividades dirigidas/EAD	4	Compostos Aromáticos - Reações dos Compostos Aromáticos
10/09	Atividades dirigidas/EAD	4	Ácidos carboxílicos e seus derivados: Principais reações de adição e eliminação
17/09	Atividades dirigidas/EAD	4	Ácidos carboxílicos e seus derivados: Principais reações de adição e eliminação
24/09	Atividades dirigidas/EAD	4	Aldeídos e cetonas: Aplicações das reações de adição e oxidação de aldeídos e cetonas
01/10	Presencial 18h30 às 22h30	4	Apresentação de laboratório.
08/10	Presencial 18h30 às 22h30	4	Práticas experimentais - elaboração dos relatórios
15/10	Presencial 18h30 às 22h30	4	Práticas experimentais - elaboração dos relatórios
29/10	Presencial 18h30 às 22h30	4	Práticas experimentais - elaboração dos relatórios
05/11	Presencial 18h30 às 22h30	4	Práticas experimentais - elaboração dos relatórios
12/11	Presencial 18h30 às 22h30	4	Práticas experimentais - elaboração dos relatórios
19/11	Presencial 18h30 às 22h30	4	Práticas experimentais - elaboração dos relatórios
26/11	Presencial 18h30 às 22h30	4	Avaliação final



17/12	Presencial 18h30 às 22h30	0	Exame
	Total	60	



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE361	DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA II		TURMA: C			
NATUREZA: Obrigatória		MODALIDADE: Parcialmente EAD (18h)				
CH TOTAL: 60h		CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h		
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: PEDRO TOLEDO NETTO						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Teórica: Introdução aos métodos espectroscópicos de análise: espectrometria UV-VIS e espectrometria de absorção atômica. Cromatografia líquida de alta eficiência (princípios, instrumentação e aplicações). Cromatografia gasosa (princípios, instrumentação e aplicações). Introdução aos métodos eletroquímicos de análise. Potenciometria. Prática: Realização de experimentos abordando a ementa.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 30 % da carga horária da parte teórica (PD) da disciplina de Química Analítica II poderá ser ofertada via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via EaD, o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Apresentação da ementa da disciplina e introdução à Química Analítica II; Introdução aos métodos espectroscópicos de análise; Lei de Beer; Espectrometria UV-VIS; Aplicações da Espectrometria UV-VIS; Espectrometria de absorção atômica e aplicações; Fundamentos de cromatografia; Cromatografia gasosa: princípios; Cromatografia gasosa: instrumentação (gases e sistemas de injeção); Cromatografia gasosa: instrumentação (colunas, forno e detectores); Cromatografia líquida: princípios; Cromatografia líquida: instrumentação (fases móveis e injetores); Cromatografia líquida: instrumentação (colunas e detectores); Análise qualitativa e quantitativa em cromatografia; Introdução aos métodos eletroquímicos de análise; Potenciometria; Tipos de eletrodos seletivos; . Realização de experimentos abordando este programa.



OBJETIVO GERAL

Apresentar ao estudante os conceitos básicos de química analítica, aplicando-se os princípios de química analítica instrumental, bem como propiciar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio químico e a capacidade de observação crítica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender os princípios, fundamentação, instrumentação e aplicações das diferentes técnicas instrumentais de análise. Entre elas, a potenciometria, espectrometria UV-VIS, espectrometria de absorção e emissão atômica, cromatografia líquida e cromatografia gasosa.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Modalidade presencial: Serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Modalidade EAD: Serão desenvolvidas aulas remotas acerca dos temas abordados, com orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para isso, serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação da UFPR Virtual (fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos); também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por WhatsApp.

Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado.

Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, videoaulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina no ambiente virtual de aprendizagem da UFPR Virtual.

Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.

Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala na UFPR Virtual com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO



1. Média aritmética das Provas P1 e P2 = (MP).

2. Média aritmética das atividades propostas (relatórios de aulas práticas, listas de exercícios, entre outras atividades) = (MA).

$$\text{Média} = (\text{MP} \times 0,5) + (\text{MA} \times 0,5)$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. Vogel – Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. Vogel – Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

CRONOGRAMA DE AULAS

Semana 1 - Aula 05/08 MODALIDADE EAD: Introdução à disciplina. Apresentação do plano de ensino

Semana 2 - Aula 12/08: Espectrofotometria. Lei de Beer.

Semana 3 - Aula 19/08 MODALIDADE EAD: Limitações da Lei de Beer. Instrumentação: Espectrofotômetro.

Dia 26/08: Semana Acadêmica do curso e do SLEC (não haverá aula)

Semana 4 - Aula 02/09: Laboratório I

Semana 5 - Aula 09/09: Laboratório II

Semana 6 - Aula 16/09: 1ª Avaliação

Semana 7 - Aula 23/09 MODALIDADE EAD: Introdução à cromatografia

Semana 8 - Aula 30/09: Cromatografia Gasosa e Cromatografia Líquida

Semana 9 - Aula 07/10: Laboratório III

Semana 10 - Aula 14/10: Laboratório IV

Semana 11 - 21/10: SIEPE 2025 (não haverá aula)

Dia 28/10: Feriado (Dia do Servidor Público)

Semana 12 - Aula 04/11 MODALIDADE EAD: Aplicações de Cromatografia Gasosa e Cromatografia Líquida





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ

Semana 13 - Aula 11/11 : Potenciometria

Semana 14 - Aula 18/11: Laboratório V

Semana 15 - Aula 25/11: 2ª Avaliação

16/12: EXAME



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE363	DISCIPLINA: PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE QUÍMICA I		TURMA: C			
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (30h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 60h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 60h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: GUILHERME SIPPEL MACHADO						

Criação: 28/7/2025

Modificação: 12/8/2025

EMENTA

História do ensino e pesquisa em ensino de Química no Brasil. Documentos Curriculares Oficiais que orientam o ensino de Química no Brasil e no estado do Paraná. O conhecimento prévio do estudante em conteúdos escolares de Química. Metodologias e Estratégias para o ensino de Química: experimentação, resolução de problemas, problematização, ludicidade, entre outras. Análise de livros didáticos de química para o Ensino Médio. Análise e produção de materiais e recursos didáticos para o ensino de Química. Elaboração de Projetos em Química para aplicação na disciplina de Prática Pedagógica do Ensino de Química II.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Prática Pedagógica do Ensino de Química I, devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Histórico do Ensino de Química no Brasil. A nova BNCC do Ensino Médio e o ensino de química. DCNs para cursos de Química. Trabalho com Projetos. A avaliação. Criação de provas e exercícios. Correção e



discussão sobre os exercícios preparados sobre química. Experimentação no ensino de química. O Plano de Trabalho Docente. Elaboração e preparação do Plano de Trabalho Docente sobre experimentação. Ludicidade e o ensino de química. Elaboração de atividades lúdicas. PNLD - Análise de Livros Didáticos – Conhecimento do instrumento de análise e análises qualitativa e quantitativa. Projetos em Química. Elaboração de Projetos. Escrita do Pré-Projeto em educação em química.

OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender os conceitos envolvidos na prática pedagógica na área de química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e compreender os conceitos envolvidos nos seguintes temas: projetos em educação, análise de livros didáticos, avaliação, análise de provas e exercícios, desenvolvimento de experimentos, uso de Projetos de ensino.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Parte presencial: Serão desenvolvidas aulas práticas acerca dos temas abordados, com constante discussão e troca de experiências entre os estudantes matriculados e o docente da disciplina. Materiais de apoio poderão ser obtidos no laboratório de práticas pedagógicas localizado na Sala 4 da Unidade Mirassol ou mesmo no laboratório de ensino de aulas práticas de química localizado também na Unidade Mirassol.

A disciplina também será desenvolvida em parte remota. Para isso, serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

- a) Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), o Aplicativo TEAMS será utilizado para envio de mensagens, vídeo conferências e orientações quando necessário, também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por Whatsapp.
- b) Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado pelo aplicativo Teams.
- c) Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, vídeo-aulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.
- d) Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.
- e) Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de



aprendizagem.

f) Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação do período será realizada por meio das seguintes avaliações:

Entrega de cada uma das sete atividades:

Atividades 1 à 5, e 7 (1,0 ponto cada).

Atividades 6 e 8 (2,0 pontos cada).

Média final: Somatório das pontuações de todas as atividades.

Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Guia de livros didáticos. PNLD 2013: Química. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 3ª ed. Campinas: UNICAMP, 2001.

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes ao longo do curso.

Livros didáticos e paradidáticos de química variados.

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio, 2017.

CRONOGRAMA DE AULAS



Data	Carga Horária	Conteúdo
04/08	2 h	Histórico do Ensino de Química no Brasil. A nova BNCC do Ensino Médio e o ensino de química.
11/08	2 h	DCNs para cursos de Química. Trabalho com Projetos.
18/08	2 h (à distância)	Entrega Atividade 1: BNCC e Ensino Médio nos colégios. (1,0 ponto).
25/08	2 h	Semana Acadêmica (Entrega Atividade 2: Resenha sobre trabalho com Projetos. (1,0 ponto)). UFPR Virtual
01/09	2 h	A avaliação. Criação de provas e exercícios.
08/09	2 h	Correção e discussão sobre os exercícios preparados sobre química. (1,0 ponto) (Atividade 3). Experimentação no ensino de química. O Plano de Trabalho Docente.
15/09	2 h	Elaboração e preparação do Plano de Trabalho Docente sobre experimentação.
22/09	2 h	Entrega do Plano de aula sobre experimento elaborado. (1,0 ponto) (Atividade 4). Apresentação do experimento em laboratório (1,0 ponto) (Atividade 5).
29/09	2 h	Ludicidade e o ensino de química. Elaboração de atividades lúdicas.
06/10	2 h	PNLD - Análise de Livros Didáticos – Conhecimento do instrumento de análise e análises qualitativa e quantitativa.
13/10	2 h	Apresentação de atividades lúdicas elaboradas (2,0 pontos) (Atividade 6)
20/10	2 h	SIEPE



27/10	-----	Recesso
03/11	2 h	Atividade 7: Entrega da análise qualitativa sobre o livro didático escolhido. (1,0 ponto cada)
10/11	2 h	Elaboração de Projetos.
17/11	2 h	Escrita do Pré-Projeto em educação em química.
24/11	2 h	Atividade 8: Apresentação e entrega do Pré-Projeto em educação em química (2,0 pontos)
Atividades à distância	28 h	Preparação de PTD. Preparação da análise qualitativas sobre o livro didático escolhido. Elaboração de atividades. Leitura de artigos e documentos. Apoio pela UFPR Virtual.
01/12	-----	Final
	Total: 60 h	



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE166		DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS II			TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 75h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 75h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: THAIANE DE GÓIS DOMINGUES						

Criação: 1/8/2025

Modificação: 1/8/2025

EMENTA

Proporcionar ao futuro professor o desenvolvimento da prática pedagógica em sala de aula. Observação da docência do professor regente na instituição de estágio, com registro em diário de campo conforme critérios estabelecidos pela professora orientadora. Acompanhamento pelo professor orientador e elaboração de relatório final de estágio. Discussões e socialização do estágio realizado com foco nas práticas de ensino de ciências exatas de acordo com a habilitação específica: Matemática, química ou física.

PROGRAMA

- O estágio como pesquisa, problematização e intervenção da/na realidade escolar
 - Diferentes concepções de estágio
 - Práxis pedagógica: integração teoria e prática
 - O estágio como pesquisa e a pesquisa no estágio
- O estágio – formação inicial do professor
 - As dificuldades da inserção no estágio – de aluno a professor
 - Universidade, estágio e escola
 - Sobre ensinar e aprender a ser professor



3. Observação em sala de aula: observar e problematizar: o ensino, as interações, o conteúdo, a didática e a avaliação.

- A constituição de um diário de campo
- A observação e problematização do ensino
- A observação das interações entre professores e alunos
- A observação do ensino: Entre o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico do conteúdo
- A observação da avaliação: onde está a práxis?

4. Refletir para planejar, planejar para refletir: elaboração do plano de trabalho

- A elaboração do plano de trabalho – diálogos coletivos de preparo
- Plano de trabalho – discutindo e refletindo os objetivos, metodologia e intervenções na sala de aula
- Conhecimento pedagógico do conteúdo e organização do material – preparo final para a docência no espaço escolar
- A docência – flexibilidade, reflexão e retomada (o estar em sala de aula)
- Registros da docência – o diário de bordo e o movimento da práxis

5. Construindo o saber e à docência na coletividade

- Achados, aprendizados e reflexões sobre a inserção na docência das Ciências Exatas
- Diário de Bordo – processo contínuo de registro e aprendizagem
- Seminários de estágio – a relevância da troca que caracteriza o trabalho coletivo escolar
- Discussões teóricas sobre práticas de ensino de ciências exatas de acordo com a habilitação específica: Matemática, Química ou Física.

OBJETIVO GERAL

Promover a interação do aluno/estagiário com o ambiente educativo, permitindo a análise crítica e reflexiva do funcionamento da instituição de ensino a partir da compreensão dos aspectos filosóficos, sociais, históricos, econômicos, políticos e culturais que a configuram e a condicionam, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas à natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no Projeto Político-Pedagógico do Curso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desvelar a função do estágio como pesquisa, problematização e intervenção da/na realidade escolar;



- Compreender o estágio como um momento de práxis, de articulação dos conhecimentos teóricos e práticos da docência;
- Possibilitar a inserção à docência na Educação Básica com a interface dos professores dos componentes curriculares e universitários no processo formativo do licenciando.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas coletivas de diálogo e discussão sobre o estágio – concepções, pesquisa e intervenções. Na sequência se darão orientações presencias, via teams, email e whatsapp acerca dos temas a serem desenvolvidos no estágio com base no componente curricular correlato à escolha de trajetória acadêmica do licenciando.

Após a validação do plano por um par (docente do CEM – UFPR) de área específica (Física, Matemática ou Química) se dará a o contato com a escola.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será realizada com base nos conteúdos e objetivos propostos na disciplina de Estágio Supervisionado de Docência em Ciências II, de forma diagnóstica, contínua, descritiva e cumulativa. Serão considerados para a avaliação do discente: o desenvolvimento do estágio, o preenchimento e apresentação de seu diário de bordo, participação em aulas e orientações, avaliação das suas atividades de docência em sala de aula, apresentação e entrega de Relatório Final.

Conforme documentos norteadores, a frequência para fins avaliativos será de no mínimo 90% da carga horária definida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO, A. M. de Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage,2012.
- TARDIF, M. Saberesdocentes e formaçãoprofissional. Petrópolis: Vozes,2002.
- ZABALA, A. A pratica educativa: como ensinar? Porto Alegre: Artmed,1998.
- PIMENTA, S.G.; LIMA,M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez,2004.
- FREIRE, P. Pedagogiada Autonomia: saberesnecessários a práticaeducativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra,1996.
- PORLÁN, R. MARTÍN,J. El diário del profesor: Un recurso para investigación en aula. 8ª ed. Díada: Sevilla, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



- ARROYO, M. G. Ofício de Mestre: imagens e autoimagens. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- FAZENDA, I. (org.) Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2001.
- HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- FAZENDA, I. (org.) O que é interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2008.

CRONOGRAMA DE AULAS

08/08 – 02h – Orientações gerais sobre o Estágio Supervisionado de Docência em Ciências II. Distribuição a organização do estágio. Discussão das diferentes concepções de estágio. Práxis pedagógica: integração teoria e prática. O estágio como pesquisa e a pesquisa no estágio.

- Até 15/08 – 02h - Distribuição e organização do estágio, checagem de documentação enviada para abertura de processos junto ao NRE Paranaguá.

15/08 – 02h – As dificuldades da inserção no estágio – de aluno a professor; Universidade, estágio e escola; sobre ensinar e aprender a ser professor. Observação em sala de aula: observar e problematizar: o ensino, as interações, o conteúdo, a didática e a avaliação – o diário de bordo – o que é? Em casa: Leitura sobre a observação em sala de aula – estudo e registros em casa com problematização acerca do Estágio Supervisionado em Ciências I

22/08 – 02h – SLEC

29/08 – 02h - Construção do Diário de Bordo – roteiro orientador

- Setembro: Observações em sala de aula (16h)**

26/09 – 06h – Apresentação do relatório de observação com base nos diários de bordo

03/10 – 02h – Refletir para planejar, planejar para refletir: elaboração do plano de trabalho: A elaboração do plano de trabalho, discutindo e refletindo os objetivos, metodologia e intervenções na sala de aula.

- Apresentação dos planos de trabalho docente com validação junto à área para poder iniciar a docência (13h)**

10/10 – 02h – Conhecimento pedagógico do conteúdo e organização do material – preparo final para a docência no espaço escolar; A docência – flexibilidade, reflexão e retomada (o estar em sala de aula).

- De 13/10 à 14/11 – Docência (08h)**

- Elaboração do relatório final até 21/11 (12h)**

21/11– 02h – Registros da docência – Entrega e início das apresentações do relatório final

28/11– 04h – Construindo o saber e a docência na coletividade – Término das apresentações do relatório final



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE262	DISCIPLINA: PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE MATEMÁTICA I				TURMA: B	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (30h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 60h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 60h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: VALDIR ROSA						

Criação: 7/8/2025

Modificação: 7/8/2025

EMENTA

Base Nacional Comum Curricular (ensino fundamental); Abordagens teórico-metodológicas e suas implicações no ensino da Matemática; Mediação pedagógica e organização dos espaços de ensino e de aprendizagem; Avaliação da aprendizagem.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Adota-se, parcialmente, a modalidade EaD como uma estratégia metodológica que preconiza possibilitar a (o) licencianda (os) alinhar sua formação com o uso efetivo de recursos tecnológicos, possibilitando-lhe experimentar ou vivenciar ao longo da disciplina o envolvimento e as atitudes, os métodos e os procedimentos, e os modos de organização mediados por tecnologias digitais. Outrossim, trata-se de uma disciplina de cunho prático que requer estudo, reflexão, leitura e escrita individuais e coletivas que, favorecidas pela flexibilidade temporal e espacial da EaD, permitem melhores condições de aprendizagem.

PROGRAMA

Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e outras diretrizes; orientações teórico-metodológicas e suas implicações no ensino da Matemática; elaboração de sequenciais de ensino e material didático para as aulas de Matemática. Criação de atividades utilizando conceitos inter e transdisciplinares das áreas das ciências exatas: sistemáticas, classificações, medidas, processos de transformação, conservação, ciclos, ritmos e regularidades, escalas temporais e espaciais e debate sobre a ética do saber. Discussão sobre distorções da história e de conceitos das ciências exatas em materiais didáticos, considerando sua natureza política e colonialista e colonizadora. Elaboração de propostas multiabordagens para conteúdos específicos.



OBJETIVO GERAL

A disciplina tem por objetivo levar o aluno a pesquisar, analisar propostas curriculares e materiais didáticos para o ensino de Matemática no nível fundamental, em face das diretrizes educacionais e dos conteúdos estudados durante o curso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O(a) acadêmico(a) deverá ser capaz de: Compreender os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental; Promover maior “contato”, dos alunos, com metodologias e estratégias para o ensino e aprendizagem de Matemática, subsidiando-os para futura prática docente; Avaliar e elaborar métodos de avaliação da aprendizagem; Analisar e produzir materiais didáticos e elaborar propostas de ensino.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas teóricas expositivas e dialogadas. Além disso, será dada atenção especial a procedimentos complementares que estimulem a participação ativa dos alunos na disciplina, tais como dinâmica de grupos e práticas demonstrativas para a Análise e discussão, em grupo; Elaboração e execução de práticas de ensino referente as linhas de pesquisas abordadas neste período .

FORMAS DE AVALIACAO

O sistema avaliativo abrangerá avaliação formativa e somativa, com critérios a serem apresentados e discutidos previamente com os acadêmicos.

O acadêmico será aprovado quando obtiver uma nota superior ou igual a 70 (setenta) na média final. A nota da média final será calculada pela soma das atividades: $(0,6.SE + 0,4(SA \text{ e } ST) \geq 70$

SE - Seminários

SA: Sínteses de artigos , resenhas ST: Trabalhos

O aluno será aprovado quando obtiver uma nota superior ou igual a 70 (setenta) na média final.

Caso contrário, se não atingir a média final de aprovação poderá fazer o Exame Final, desde que tenha a frequência mínima exigida e não tenha média inferior a 40

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



BORBA, M. C. (org.) Tendências internacionais em formação de professores de matemática. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico. Brasília: MEC/INEP, 1998. BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 1º e 2º Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. BRASIL, Ministério da Educação.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALRO, H., SKOVMOSE, O. Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática. 2º ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BORBA, M. C., PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília, MEC, 2000. BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) – Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

BROCADO, J., OLIVEIRA, H., J. P. Investigações matemáticas na sala de aula. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CARVALHO, J. B. (coord.) Matemática: Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2010.

LORENZATO, S. (org.) O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores associados, 2009.

VALENTE, W. R. (org.) Osvaldo Sangiorgi: um professor moderno. São Paulo: Annablume, 2008.

Guia de livros didáticos – PNLD 2013: Matemática. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2012. Guia de livros didáticos – PNLD 2012: Matemática. Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE261	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA				TURMA: B	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ALEX PAULO FRANCISCO						

Criação: 5/8/2025

Modificação: 8/8/2025

EMENTA

Números complexos; geometria do plano complexo; polinômios; polinômios em várias indeterminadas; fatoração única; MDC e MMC de polinômios; equações algébricas; teorema fundamental da álgebra; algebrização de problemas de construções com régua e compasso.

PROGRAMA

Os Números Complexos: A álgebra dos números complexos, representações geométricas, forma polar, extração de raízes n -ésimas, raízes da unidade;

A Geometria do Plano Complexo: Geometria analítica em $\mathbb{C}$, transformações elementares e de Möbius, a esfera de Riemann;

Propriedades Básicas dos Polinômios: Subanéis de $\mathbb{C}$, polinômios com coeficientes em anéis e em várias indeterminadas, corpo de frações de $F(x)$, divisão euclidiana, algoritmo Briot-Ruffini;

Fatoração de Polinômios: Fatoração sobre $\mathbb{R}$, MDC e MMC de polinômios, fatoração única, polinômios com coeficientes inteiros;

Construções com Régua e Compasso: Problemas clássicos, algebrização do problema, extensões de corpos.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante o conhecimento sobre o conteúdo da disciplina, bem como técnicas e metodologias para a aplicação destes conhecimentos na resolução de problemas e no ensino básico de conteúdos relacionados.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao término do curso os alunos deverão ser capazes de:

- Conhecer a história dos números e dos problemas gregos de construção com régua e compasso e suas algebrizações;
- Saber as estruturas algébricas e geométricas dos números complexos;
- Saber sobre as estruturas algébricas relacionadas com polinômios;
- Realizar a divisão de polinômios por diferentes métodos;
- Fatorar e encontrar MDC e MMC de polinômios;
- Encontrar soluções de equações de segundo, terceiro e quarto grau;
- Conhecer o Teorema Fundamental da Álgebra e suas aplicações.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os conteúdos serão apresentados através de aulas expositivas e com resoluções de exercícios.

A frequência dos estudantes será computada a partir de lista de presença.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação da disciplina (ND, Nota da Disciplina) será constituída pela média aritmética das notas das avaliações P1 e P2.

$$ND = (P1+P2) / 2$$

ND ? 7,0 e frequência ? 75%: aprovado

ND ? 7,0 e frequência <75%: reprovado

ND <4,0: reprovado

4,0 ? ND <7,0 e frequência ? 75%: exame final

4,0 ? ND <7,0 e frequência <75%: reprovado

- Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota da disciplina (ND) igual ou superior a 7,0 (sete), desde que tenha frequência igual ou superior a 75%.
- Estará reprovado na disciplina o aluno que obtiver nota da disciplina (ND) inferior a 4,0 (quatro), mesmo com frequência igual ou superior a 75%.
- Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o aluno que obtiver nota da disciplina (ND) entre 4,0 e 7,0 terá direito a uma nova avaliação (exame final), desde que tenha frequência igual ou superior a 75%.
- O aluno que tiver frequência menor que 75% estará automaticamente reprovado e não terá direito a realizar o exame final.

EXAME FINAL (EF)



O exame final (EF) será realizado através de uma prova escrita (individual e sem consulta) de todo conteúdo abordado na disciplina.

O aluno que não comparecer na data e local marcado para a realização do Exame Final será reprovado, sem direito a uma nova data para a realização do mesmo.

O aluno terá direito a realizá-lo se obtiver frequência igual ou superior a 75%. A nota final (NF) será dada pela média aritmética da ND e EF, ou seja:

$$NF = (ND + EF)/2$$

NF ≥ 5,0: aprovado

NF <5,0: reprovado

- Estará aprovado o aluno que obtiver nota final (NF) igual ou superior a 5,0.
- Estará reprovado o aluno que obtiver nota final (NF) inferior a 5,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LANG, S. Álgebra para graduação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MARTIN, P. A. Grupos, corpos e teoria de Galois. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

SHOKRANIAN, S. Álgebra 1. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, H. H., IEZZI, G. Álgebra moderna. 5ª ed. Saraiva UNI, 2017

HEFEZ, A., VILLELA, M. L. T. Polinômios e equações algébricas. Rio de Janeiro: SBM, 2018.

LIMA, E. L., et. al. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2004

NETO, A. P. Estruturas Algébricas. Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429304>>. Acesso em 30 de outubro de 2020.

VASCONCELOS, C. B. Estruturas Algébricas. Fortaleza: EdUECE, 2019. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432945>>. Acesso em 30 de outubro de 2020.

CRONOGRAMA DE AULAS

	Cronograma	Duração	Conteúdo
--	------------	---------	----------



06/08/2025	4h	Os Números Complexos: A álgebra dos números complexos, representações geométricas, forma polar, extração de raízes n-ésimas, raízes da unidade.	13/08/2025
4h	20/08/2025	4h	27/08/2025
0h	SLEC - Semana Acadêmica	03/09/2025	4h
A Geometria do Plano Complexo: Geometria analítica em $\mathbb{C}$, transformações elementares e de Mobius, a esfera de Riemann.	10/09/2025	4h	17/09/2025
4h	Propriedades Básicas dos Polinômios: Subanéis de $\mathbb{C}$, polinômios com coeficientes em anéis e em várias indeterminadas, corpo de frações de $F(x)$, divisão euclidiana, algoritmo Briot-Ruffini.	24/09/2025	4h
01/10/2025	4h	Avaliação P1	08/10/2025
4h	Fatoração de Polinômios: Fatoração sobre $\mathbb{R}$, MDC e MMC de polinômios, fatoração única, polinômios com coeficientes inteiros.	15/10/2025	4h
22/10/2025	0h	SIEPE	29/10/2025



4h	Equações Algébricas: Equações do segundo, terceiro e quarto grau, relações entre coeficientes e raízes, Teorema Fundamental da Álgebra.	05/11/2025	4h
12/11/2025	4h	Construções com Régua e Compasso: Problemas clássicos, algebrização do problema, extensões de corpos.	19/11/2025
4h	26/11/2025	4h	Avaliação P2
Carga horária total	60h		03/12/2025

OBS: Este cronograma poderá sofrer alterações conforme o desenvolvimento da disciplina.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE163	DISCIPLINA: EPISTEMOLOGIA DAS CIÊNCIAS				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (15h)			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: THAIANE DE GÓIS DOMINGUES						

Criação: 1/8/2025

Modificação: 1/8/2025

EMENTA

O problema do conhecimento no Racionalismo e o debate contemporâneo sobre a distinção entre Ciência e Conhecimento. O problema do Conhecimento no interior do Racionalismo Clássico (inatismo e empirismo). O Método Científico no contexto da Filosofia da Ciência Contemporânea. A filosofia crítica de Popper, os paradigmas de Kuhn e os autores contemporâneos. A ciência Demarcações das visões filosóficas a respeito da natureza da ciência e do conhecimento científico sobre o ensino das ciências, na perspectiva da fenomenologia, do positivismo e da Teoria Crítica.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Adota-se, majoritariamente, a modalidade EaD como uma estratégia metodológica que preconiza possibilitar a (o) licencianda (os) alinhar sua formação com o uso efetivo de recursos tecnológicos, possibilitando-lhe experimentar ou vivenciar ao longo da disciplina o envolvimento e as atitudes, os métodos e os procedimentos, e os modos de organização mediados por tecnologias digitais. Outrossim, trata-se de uma disciplina de cunho teórico que requer estudo, reflexão, leitura e escrita individual e coletiva que, favorecidas pela flexibilidade temporal e espacial da EaD



concomitante com as possibilidades advindas das tecnologias digitais de comunicação e de informação, permitem melhores condições de aprendizagem.

PROGRAMA

1. O problema do conhecimento no Racionalismo e o debate contemporâneo sobre a distinção entre Ciência e Conhecimento.

- Olhar para a história: caminho para a compreensão da ciência hoje;
- Definição do que é epistemologia e a sua relação com a ciência;
- A relação entre a filosofia, a constituição do conhecimento e o estudo científico na história e contemporaneidade

2. O problema do Conhecimento no interior do Racionalismo Clássico (inatismo e empirismo).

- As raízes históricas do inatismo e do empirismo;
- Perspectiva inatista – bases filosóficas e pressupostos
- Perspectiva empirista – a experiência como fonte de ideias e as ideias como fonte de conhecimento

3. A filosofia crítica de Popper, os paradigmas de Kuhn e os autores contemporâneos.

- O modelo da falseabilidade científica de Karl Raimund Popper e os paradigmas científicos de Thomas Samuel Kuhn.
- A consideração filosófica da ciência por Imre Lakatos;
- Gaston Bachelard e as ciências: obstáculos epistemológicos e desenvolvimento científico;

4. A ciência: demarcações das visões filosóficas a respeito da natureza da ciência e do conhecimento científico sobre o ensino das ciências, na perspectiva da fenomenologia, do positivismo e da Teoria Crítica.

- Os princípios da fenomenologia e o ensino de ciências;
- August Comte e o positivismo
- Teoria crítica: prática, história e construção do conhecimento.

5. O debate entre a ciência como agente de superação de verdades para a construção de argumentos que sustentem debates geradores de inovações e contemplem a posição anti colonial e de emancipação da vida.

- Perspectiva decolonial do conhecimento – um olhar para o hemisfério sul
- Colonialidade x decolonialidade
- Superando a visão do senso comum no espaço escolar por meio do conhecimento científico: a compreensão do mundo que está ao redor do aluno e da comunidade;



- A constituição do conhecimento como possibilidade de emancipação: papel docente.
- A práxis pedagógica e sua relação com o ensino epistemológico das ciências na realidade da escola.

6. O Método Científico no contexto da Filosofia da Ciência Contemporânea. Os espaços, materiais, eventos e entidades de desenvolvimento e divulgação científica brasileiros.

- O método científico na ciência contemporânea – desafios sociais e educacionais;
- As correntes que influenciam a constituição do conhecimento no Brasil

OBJETIVO GERAL

- Compreender as bases epistemológicas científicas e suas relações com o ensino de ciências.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a o histórico filosófico e epistemológico da ciência;
- Analisar a constituição do conhecimento à luz das diversas correntes epistemológicas de maneira a compreender sua influências na atual fundamentação científica;
- Desvelar a necessidade de uma compreensão do conhecimento e da ciência oriunda de nosso contexto por meio dos estudos decolonias.
- Reconhecer o papel do professor no processo de compreensão da ciência, da realidade e do acesso ao conhecimento crítico junto ao aluno;

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida na perspectiva de articulação entre a teoria e a prática. Serão utilizados diferentes procedimentos didáticos, envolvendo: exposições expositivas-dialogadas; análise e discussão da bibliografia, reflexão crítica e debate, trabalhos em grupos mediados pela professora; estudo individual, pesquisas e seminários.

FORMAS DE AVALIACAO

Trabalhos individuais escritos de leitura e síntese de estudos dos referenciais teóricos da disciplina;
Seminários, pesquisas e apresentações individuais em sala.

Atividades em grupo de estudo das diferentes vertentes de constituição do conhecimento científico ao longo da história antiga, moderna e contemporânea.

Trabalho individual de análise crítica da realidade e da formação por meio da perspectiva decolonial.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. São Paulo: Átila.2014.
- CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 2009.
- HUME, D. Tratado da natureza humana. DANOWSKI, D. São Paulo. Editora da UNESP, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Artigos científicos diversos ao longo da disciplina problematizando os estudos.
- BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- DESCARTES, R. Obras Escolhidas. GUINSBURG, J., ROMANO, R., CUNHA, N. São Paulo: Perspectiva, 2010
- KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- OLIVA, A. Epistemologia: a cientificidade em questão. Campinas: Papirus, 1990.
- POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. 2ª Ed. São Paulo: Cultrix, 2013.
- ZILLES, U. Teoria do conhecimento e teoria da ciência. São Paulo: Paulus, 2005.

CRONOGRAMA DE AULAS

- 08/08 – 02h – Apresentação da disciplina, do material que será utilizado como referencial e apoio na discussão, propostas de avaliação. Questionamento inicial (sem consulta) sobre a palavra Epistemologia e o conceito de ciência. Definição do que é epistemologia e a sua relação com a ciência.
- 15/08 – 02h – Olhar para a história: caminho para a compreensão da ciência hoje; A relação entre a filosofia, a constituição do conhecimento e o estudo científico na história e contemporaneidade - estudo de textos e discussão coletiva
- 22/08 – 02h – As raízes históricas do inatismo e do empirismo; Perspectiva inatista – bases filosóficas e pressupostos. Perspectiva empirista – a experiência como fonte de ideias e as ideias como fonte de conhecimento – finalização de mapa conceitual distinguindo duas linhas epistemológicas.
- 29/08 – 02h - SLEC
- 05/09 – 02h – à distância – Pesquisa sobre Kant - individual
- 12/09 – 02h – Retomada do empirismo e racionalismo. Discussão sobre os achados de Kant – perspectiva empírico-racionalista. Entrega de leitura para próxima aula.
- 19/09 – 04h – O modelo da falseabilidade científica de Karl Raimund Popper e os paradigmas científicos de Thomas Samuel Kuhn – atividade em sala com base em material enviado para leitura.
- 26/09 – 02h – A consideração filosófica da ciência por Imre Lakatos; Gaston Bachelard e as ciências: obstáculos epistemológicos e desenvolvimento científico – leitura e discussão em sala.
- 03/10 – 02h – Os princípios da fenomenologia e o ensino de ciências; August Comte e o positivismo e a Teoria crítica: prática, história e construção do conhecimento – estudo dos pressupostos e correlação com



a contemporaneidade – trabalho em sala com apresentação na aula seguinte.

10/10 – 02h – Apresentações – Fenomenologia, Positivismo e Teoria Crítica.

17/10 – 02h - Perspectiva decolonial do conhecimento – um olhar para o hemisfério sul – debate em sala com base na leitura de materiais e autores que defendem os estudos, a pesquisa e a produção de conhecimento decoloniais.

24/10 – Siepe

31/10 – 04h – Apresentação sobre Colonialidade na formação acadêmica e debate

07/11 – 02h - O método científico na ciência contemporânea – desafios sociais e educacionais; As correntes que influenciam a constituição do conhecimento no Brasil.

14/11 – 02h - Superando a visão do senso comum no espaço escolar por meio do conhecimento científico: a compreensão do mundo que está ao redor do aluno e da comunidade; A constituição do conhecimento como possibilidade de emancipação: papel docente – discussão com base na realidade como alunos, prática profissional e estágios.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE164	DISCIPLINA: PRÁTICA PEDAGÓGICA DO ENSINO DE FÍSICA I				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (12h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 60h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 60h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: VALDIR ROSA						

Criação: 7/8/2025

Modificação: 7/8/2025

EMENTA

Documentos Curriculares Oficiais que orientam o ensino de Física no Brasil e no estado do Paraná. O conhecimento prévio do estudante em conteúdos escolares de Física: exemplos em mecânica, astronomia, termodinâmica, óptica, eletromagnetismo e física moderna e contemporânea. Mudança Conceitual e Mudança de Perfil Conceitual. Metodologia e Estratégias para o ensino de Física: Experimentação, Resolução de Problemas e Problemática. Metodologias ativas para o ensino de Física. Análise e produção de materiais e recursos didáticos para o ensino de Física.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Prática Pedagógica do Ensino de Física I, por ser fundamentalmente teórica, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 50% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Documentos Curriculares Oficiais que orientam o ensino de Física no Brasil e no estado do Paraná. O conhecimento prévio do estudante em conteúdos escolares de Física: exemplos em mecânica, astronomia, termodinâmica, óptica, eletromagnetismo e física moderna e contemporânea. Mudança Conceitual e Mudança de Perfil Conceitual. Metodologia e Estratégias para o ensino de Física:



Experimentação, Resolução de Problemas e Problematização. Metodologias ativas para o ensino de Física. Análise e produção de materiais e recursos didáticos para o ensino de Física.

OBJETIVO GERAL

Iniciar a preparação do aluno para a sala de aula e fomentar o espírito crítico com relação à produção textual. Propiciar ao estudante o ensino de diferentes formas de avaliação a partir da produção e uso de recursos didáticos para o ensino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O(a) acadêmico(a) deverá ser capaz de: Compreender as Políticas Públicas atuais para o Ensino Médio: bem como a proposta de reestruturação dos conteúdos em Física; Promover maior “contato”, dos alunos, com metodologias e estratégias para o ensino e aprendizagem de Física, subsidiando-os para futura prática docente; Avaliar e elaborar métodos de avaliação da aprendizagem; Analisar e produzir materiais didáticos e elaborar propostas de ensino.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas teóricas expositivas e dialogadas. Além disso, será dada atenção especial a procedimentos complementares que estimulem a participação ativa dos alunos na disciplina, tais como dinâmica de grupos e práticas demonstrativas para a Análise e discussão, em grupo; Análise de livros didáticos e artigos referentes ao ensino de Física; Elaboração e execução de práticas de ensino referente as linhas de pesquisas abordadas neste período .

FORMAS DE AVALIACAO

O sistema avaliativo abrangerá avaliação formativa e somativa, com critérios a serem apresentados e discutidos previamente com os acadêmico(a)s.

Será aprovado quando obtiver uma nota superior ou igual a 70 (setenta) na média final. A nota da média final será calculada pela soma das atividades: $(0,6.SE + 0,4(SA + ST)) \geq 70$

SE - Seminários

SA: Sínteses de artigos , resenhas ST: Trabalhos

O Acadêmico(a) será aprovado quando obtiver uma nota superior ou igual a 70 (setenta) na média final.

Caso contrário, se não atingir a média final de aprovação poderá fazer o Exame Final, **desde que tenha a frequência mínima exigida** e não tenha média inferior a 40.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



CUPANI, Alberto. PIETROCOLOA, M. A Relevância da Epistemologia de Mario Bunge para o Ensino de Ciências. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 19, número especial: p. 100-125, 2002.

GARCIA, N. M. D. et al. (orgs.). A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

MARTINS, A. F. P. Física ainda é cultura? São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos específicos do CBEF; SLEC, IENCI; Enseñanza de las Ciências; Enseñanza de la física; Física na Escola e outros que forem necessários.

ALMEIDA, M. J. P. M. e SILVA, H. C. (orgs.). Linguagens, Leituras e ensino da ciência. Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.

BACHELARD, Gaston. La Philosophie du Non, PUF, Paris, 1940.

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMARGO, E. P. Ensino de Física e Deficiência Visual - Dez Anos de Investigações no Brasil. 1. ed. São Paulo: Plêiade, 2008. v. 1.

CAMARGO, E. P.; SILVA, D. O ensino de física no contexto da deficiência visual: análise de uma atividade estruturada sobre um evento sonoro - posição de encontro de dois móveis. Ciência e Educação (UNESP. Impresso), v. 12, p. 155-169, 2006.

CAMARGO, E. P.; SILVA, D.; BARROS FILHO, J. Ensino de Física e deficiência visual: atividades que abordam o conceito de aceleração da gravidade. Investigações em Ensino de Ciências (Online), v. 11, p. 4, 2006.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE161	DISCIPLINA: TERMODINÂMICA				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (30h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: CARLOS ADALBERTO SCHNAIDER BATISTA						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 5/8/2025

EMENTA

Conceitos básicos de termodinâmica. Equações de estado. Leis da termodinâmica. Potenciais termodinâmicos.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Termodinâmica, devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Trabalho, calor e primeira lei. Temperatura, entropia e processos cíclicos. Lei dos gases ideais. Coeficientes termodinâmicos, calor específico. Segunda lei, estabilidade termodinâmica. Relação fundamental e equações de estado. Potenciais termodinâmicos, energia livre de Helmholtz, entalpia e energia livre de Gibbs. Identidades termodinâmicas e relações de Maxwell. Terceira lei e suas consequências fundamentais. Transição de fase, calor latente, equação de Clausius-Clapeyron. Equação de van der Waals.

OBJETIVO GERAL



Conhecer os aspectos teóricos da Termodinâmica clássica de equilíbrio para preparar o estudante para estudos mais avançados de Mecânica Estatística.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os princípios básicos da Termodinâmica de Joule, Carnot e Clausius-Gibbs; Trabalhar o conceito de potenciais termodinâmicos

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Para as aulas presenciais, serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Para a parte EAD, esta será desenvolvida em Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre os temas selecionados dentro da ementa, com constante orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para as aulas em EAD serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem da UFPR (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos), também poderá ser utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens.

Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas nas aulas presenciais ou em horários a serem agendados com os estudantes.

Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, vídeo-aulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina, ambiente virtual de aprendizagem que será comunicado aos alunos inscritos.

Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos. O acesso também poderá ocorrer em computadores no Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar.

Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala (ambiente virtual de aprendizagem) com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas no Fórum da disciplina.

Obs. A frequência nas aulas presenciais será computada pela presença do estudante à aula.



FORMAS DE AVALIACAO

Avaliação variável para a parte presencial.

Avaliação da parte EAD: Trabalhos e atividades a serem desenvolvidos a partir dos materiais e/ou orientações disponibilizados pelo docente no Ambiente Virtual de Aprendizagem e participação no fórum da disciplina.

Média final: Média do somatório das pontuações de todas as atividades (cada uma valendo 100) / (dividido) pela quantidade de atividades.

Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FEYNMAN, R. Lições de Física de Feynman: vol1: mecânica, radiação e calor. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SALINAS, S. R. Introdução à física estatística. São Paulo; EDUSP, 1997.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica vol2. Fluidos, oscilações e ondas, calor. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, A. Física Básica: Termodinâmica. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6a ed. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 4: Termodinâmica. vol. 4. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.

SEARS, F. W., SALINGER, G. L. Termodinâmica: teoria cinética e termodinâmica estatística. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

Resnick, Halliday & Krane - Física 2, 5a edição, John Wiley & Sons, Inc Editora LTC, Rio de Janeiro, 2003

GSERWAY, R. A., JEWETT, JR, J. W. Princípios de Física. vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: PP007	DISCIPLINA: FÍSICA EXPERIMENTAL II				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória ou Optativa			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: EMIR BAUDE						

Criação: 24/7/2025

Modificação: 24/7/2025

EMENTA

Experimentos sobre: Cinemática e Dinâmica das rotações; Fluidos; Oscilações; Ondas mecânicas; Ondas Sonoras; Termometria e Termodinâmica.

PROGRAMA

Apresentação da disciplina; Revisão sobre erros e algarismos significativos.

Experimentos: Torque e Equilíbrio; Força Centrípeta; Princípio de Pascal; Densidade de sólidos e líquidos; Pêndulo simples; Oscilador Massa-mola; Ondas em cordas; Lei dos gases ideais; Dilatação Térmica; Calor específico da água.

OBJETIVO GERAL

Propiciar aos alunos a aplicação prática dos conceitos teóricos em atividades de laboratório baseadas na interação com fenômenos físicos experimentais. Oportunizar a busca por resultados experimentais, para que estejam capacitados a resolver problemas inerentes à área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os fenômenos físicos e associá-los às grandezas físicas pertinentes, entender a montagem de experimentos relativos ao conteúdo apresentado. Usar dados obtidos através dos experimentos e elaborar um relatório. Identificar e saber equacionar os fenômenos físicos envolvidos nos experimentos físicos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS



A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando será apresentada uma introdução a respeito dos conteúdos curriculares pertinentes, seguido da realização das atividades práticas. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia, softwares específicos e equipamentos do laboratório de Física.

Na parte prática da disciplina, os alunos trabalham em equipes, sob a supervisão e orientação do professor e técnico de laboratório. Os experimentos seguem roteiros previamente elaborados, podendo consultar livremente livros e material escolar a respeito da parte teórica da disciplina. Os dados obtidos durante o experimento, gráficos, questões e conclusões serão compilados em um trabalho experimental que será avaliado pelo professor.

O discente poderá tirar eventuais dúvidas presencialmente com o professor, em dia e horário específicos, ou à distância através de email, chat, etc.

FORMAS DE AVALIACAO

A Nota da Disciplina (ND) será composta por 60% da média aritmética simples da nota obtida em cada um dos experimentos propostos (NE) e por 40% da nota obtida na avaliação (AV). Para calcular a média dos experimentos será excluída a pior nota dentre eles.

Assim, a ND será calculada por: $ND = 0,6 \times NE + 0,4 \times AV$.

- Na análise das provas e trabalhos serão verificados a correção do raciocínio, a exatidão da resposta e o uso das unidades de medida adequadas. As provas serão baseadas nas atividades desenvolvidas, e na análise de dados obtidos.
- Os relatórios preenchidos deverão ser entregues ao professor até o início da aula seguinte, sob pena de redução em 10% da nota por dia útil de atraso.
- Em caso de fraude ("cola", plágio, cópia, etc.) a nota da atividade e/ou avaliação será zerada, sendo o caso encaminhado ao coordenador para as devidas providências.
- Considera-se aprovado por média, o estudante que tiver no mínimo 75% de frequência e média final maior ou igual a 70,0. O acadêmico cuja média final for menor que 40,0 estará reprovado. E se a média final for maior ou igual a 40,0 e inferior a 70,0 terá direito a um exame final. Caso a média aritmética simples entre a nota do exame e a média final fique igual ou acima de 50,0 o aluno será considerado aprovado.
- O exame final (EF) será realizado através de uma prova escrita de todo conteúdo abordado durante a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 10ª. ed. vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016.



JEWETT Junior, J.W.; SERWAY, R.A. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning; 2012.

TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, R.P. Lições de física. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2008.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

NORONHA, A.W.T.; OLIVEIRA, C.J.; SANTOS, A.C.S.; SILVA, E.M. Física do Cotidiano. Fortaleza: EdUECE, 2013. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/434170>

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. Vol. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.

SALES, G. L.; MAIA, M. C.; Física Básica I. Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429546>.

SEARS, F.W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física, vol. 1 e 2. 14ª ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2016.

URAITIS, K. R. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: EdUEL, 2009.

CRONOGRAMA DE AULAS

Aula - Data / Conteúdo

01 - 04/08 / Apresentação da disciplina; Ajustes iniciais; Revisão.

02 - 11/08 / Experimento 1 - Torque e Equilíbrio.

03 - 18/08 / Experimento 2 - Rotações; (necessita computador)

04 - 25/08 / Experimento 3 - Princípio de Pascal.

05 - 01/09 / Experimento 4 - Densidade de sólidos e líquidos.

06 - 08/09 / Experimento 5 - Pêndulo simples.

07 - 15/09 / Experimentos 1 a 5: Reposição.

08 - 22/09 / Experimentos 6 - Oscilador Massa-mola.

09 - 29/09 / Experimentos 7 - Ondas em cordas.

10 - 06/10 / Experimentos 8 - Lei dos gases ideais. (Necessita do computador)

11 - 13/10 / Experimentos 9 - Dilatação Térmica. (Necessita do computador)

-----20/10 Semana SIEPE

12 - 27/10 / Experimentos 10 - Calor específico da água. (Necessita do computador)

13 - 03/11 / Experimentos 6 a 10: Reposição.

14 - 10/11 / Avaliação

15 - 17/11 / Reposições extraordinárias.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ

---- 01/12 Exame



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE162	DISCIPLINA: CÁLCULO NUMÉRICO		TURMA: A			
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ROGERIO RODRIGUES DE VARGAS						

Criação: 10/8/2025

Modificação: 10/8/2025

EMENTA

Introdução ao Cálculo Numérico: erros, precisão e aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções: métodos de aproximações sucessivas, Newton e bissecção de intervalos. Matrizes e sistemas lineares: eliminação Gaussiana e Gauss-Seidel; inversão de matrizes. Interpolação e aproximações de funções: polinômio interpolador de Newton e interpolação lagrangeana. Derivação numérica. Integração numérica. Resolução de problemas físicos utilizando métodos computacionais e linguagens de programação.

PROGRAMA

Encontro	Data	CH	Conteúdo
1	04/08/2025	2	Apresentação da componente
2	05/08/2025	2	Introdução ao Cálculo Numérico
3	11/08/2025	2	Ambiente de programação Google Colab - Revisão de programação
4	12/08/2025	2	Aritmética de ponto flutuante



5	18/08/2025	2	Aritmética de ponto flutuante
6	19/08/2025	2	Apresentação: Aritmética de pontos flutuantes com binário
7	25/08/2025	2	Semana Acadêmica
8	25/08/2025	2	Semana Acadêmica
9	01/09/2025	2	Prática computacional: uso de funções
10	02/09/2025	2	Prática computacional: gráficos
11	08/09/2025	2	Introdução à Zero Funções
12	09/09/2025	2	Método da Bissecção
13	15/09/2025	2	Método do Ponto Fixo
14	16/09/2025	2	Método de Newton-Raphson
15	22/09/2025	2	Método da Secante
16	23/09/2025	2	Introdução a Sistemas Lineares
17	29/09/2025	2	Sistemas Lineares: Escalonamento
18	30/09/2025	2	Sistemas Lineares: Eliminação de Gauss
19	06/10/2025	2	Sistemas Lineares: Gauss Jacobi
20	07/10/2025	2	Sistemas Lineares: Gauss Seidel
21	13/10/2025	2	Introdução a Interpoladores com exemplo do linear
22	14/10/2025	2	Interpolador Lagrange
23	20/10/2025	2	SIEPE
24	21/10/2025	2	SIEPE
25	27/10/2025	2	Interpolador Newton
26	28/10/2025	2	Interpolador Splines



27	03/11/2025	2	Aproximação por mínimos quadrados
28	04/11/2025	2	Introdução a EDOs
29	10/11/2025	2	Euler
30	11/11/2025	2	RK
	17/11/2025		Exame

OBJETIVO GERAL

O discente deverá compreender os fundamentos dos principais métodos numéricos e utilizá-los com senso crítico, na simulação computacional de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer a importância do cálculo numérico.
- Conhecer princípios básicos usados em cálculo numérico.
- Reconhecer problemas que podem ser resolvidos por cálculo numérico.
- Estabelecer fases para a resolução de problemas reais.
- Compreender como os números são representados nas calculadoras e computadores e como são realizadas as operações numéricas nestes sistemas digitais.
- Entender o que são métodos numéricos de aproximação, como e por que utilizá-los.
- Identificar problemas que requerem o uso de técnicas numéricas para a obtenção de sua solução.
- Conhecer e aplicar os principais métodos numéricos para a solução de problemas clássicos.
- Estimar e analisar os erros obtidos devido à aplicação de métodos numéricos e propor soluções para minimizá-los e se possível, eliminá-los.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

AULAS PRESENCIAIS

As aulas presenciais contarão com aulas dialogadas com utilização de quadro negro, laboratório de informática e ferramentas audiovisuais.

IDENTIFICAÇÃO DO CONTROLE DE FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES

Nos encontros presenciais será realizado uma chamada nominal e computadas.

O discente poderá solicitar ao docente informações sobre o registro de frequência.

FORMAS DE AVALIAÇÃO



Cada aluno terá o direito a 3 (três) notas: provas (P1, P2, P3) , sendo a média parcial (MP) será calculada usando a fórmula:

$MP = (P1 + P2 + P3)/3$. Existe ainda a possibilidade de realizar 3 trabalhos em vez de 3 provas, a depender do acordado e andamento com a turma. As condições de aprovação na componente são as previstas no Regimento da Universidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, L. C. Cálculo Numérico ? Com Aplicações. Ed. Harbra.

BURIAN, Reinaldo; Lima, Antônio Carlos de. Cálculo Numérico ? Fundamentos de Informática. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2011.

DAREZZO, Artur; Selma. Cálculo Numérico. Aprendizagem com Apoio de Software. Ed. Thomson.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, L. C. Cálculo Numérico ? Com Aplicações. Ed. Harbra.

BURIAN, Reinaldo; Lima, Antônio Carlos de. Cálculo Numérico ? Fundamentos de Informática. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2011.

DAREZZO, Artur; Selma. Cálculo Numérico ? Aprendizagem com Apoio de Software. Ed. Thomson.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE121		DISCIPLINA: QUÍMICA II			TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (12h)			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: PEDRO TOLEDO NETTO						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Teórica: Soluções: relação solvente/soluto. Tipos de concentração de soluções. Estequiometria. O conceito de mol. Balanceamento de equações químicas. Rendimento teórico e percentual. Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração em mol L⁻¹. Equilíbrio Químico: conceito geral. Lei da ação das massas e constante de equilíbrio. O princípio de Le Chatelier. Fatores que afetam o Equilíbrio Químico. Ácidos e bases: conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lowry, e Lewis. Força relativa de ácidos e bases. Dissociação da água e conceito de pH. Ionização de eletrólitos fracos. Solução tampão. Equilíbrio de solubilidade: formação e dissolução de precipitados. Prática: Realização de experimentos com abordagem investigativa a partir da observação e interpretação de fenômenos químicos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 30 % da carga horária da parte teórica (PD) da disciplina de Química II poderá ser ofertada via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via EaD, o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.



PROGRAMA

Apresentação da ementa; Introdução à Estequiometria; Estequiometria (Lei de Lavoisier, Lei de Dalton e Lei de Proust); Cálculos estequiométricos; O conceito de mol; Cálculos envolvendo mol; Fórmulas empíricas; Fórmulas moleculares; Balanceamento de equações químicas; Rendimentos teórico e percentual de reações químicas; Soluções: relação solvente/soluto; Tipos de soluções; Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração em mol L⁻¹, m/m, m/v, v/v, partes por milhão (ppm), partes por bilhão (ppb) e partes por trilhão (ppt); Equilíbrio Químico: conceito geral; Lei da ação das massas; Constante de equilíbrio; O princípio de Le Chatelier; Aplicações de Le Chatelier; Fatores que afetam o Equilíbrio Químico; Ácidos e bases: conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lowry, e Lewis; Força relativa de ácidos e bases; Equilíbrio químico: ácido-base; Auto-ionização da água; Conceito e cálculo de pH ácidos e bases fortes; Ionização de eletrólitos fracos; Cálculo de pH de ácidos e bases fracos; Efeito tampão; Aplicações de tampão. Realização de experimentos para aplicações da teoria, buscando práticas associadas à vida cotidiana.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os conceitos e aspectos fundamentais da Química Geral utilizando teoria e prática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de: diferenciar soluto/solvente; balancear equações químicas; realizar cálculos estequiométricos; saber como preparar soluções diluídas e concentradas; Calcular rendimento teórico e percentual em reações químicas; determinar fórmulas empírica e molecular; Entender o princípio do equilíbrio químico com aplicações do tipo ácido-base; associar o conteúdo ensinado, interpretando os fenômenos químicos e relacionando o aspecto conceitual à vida cotidiana.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Modalidade presencial: Serão desenvolvidas aulas expositivo-dialogadas sobre os temas, utilizando-se projetor multimídia e quadro de giz como apoio.

Modalidade EAD: Serão desenvolvidas aulas remotas acerca dos temas abordados, com orientação do professor responsável aos alunos para preparação das atividades solicitadas. Para isso, serão adotados os seguintes procedimentos didáticos:

Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação da UFPR Virtual (Fórum, chats, mensagens de aviso e vídeos); também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens, bem como poderão ocorrer consultas por WhatsApp.



Tutoria: Ocorrerá principalmente de forma assíncrona (chat, fórum) e de forma síncrona para retiradas de dúvidas com horário previamente marcado.

Material didático específico: O material da disciplina consistirá em slides, artigos, videoaulas e outros materiais disponibilizadas na sala criada para a disciplina no ambiente virtual de aprendizagem da UFPR Virtual.

Infraestrutura: Os alunos deverão possuir um dispositivo de acesso à Internet e também um editor de texto para resposta de perguntas e preparo de trabalhos.

Previsão de ambientação: Os alunos matriculados receberão acesso à sala na UFPR Virtual com antecedência ao início das aulas, para conhecerem o ambiente virtual de aprendizagem.

Controle de frequência: A frequência dos estudantes será computada pela realização das atividades propostas e pela postagem das atividades solicitadas.

FORMAS DE AVALIACAO

1. Média aritmética das Provas P1 e P2 = (MP).

2. Média aritmética das atividades propostas (seminários, trabalhos escritos, relatórios de aulas práticas, listas de exercícios, entre outras atividades) = (MA).

$$\text{Média} = (\text{MP} \times 0,5) + (\text{MA} \times 0,5)$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas. Vols. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.



CRONOGRAMA DE AULAS

Semana 1 - Aula 07/08 MODALIDADE EAD: Introdução à disciplina. Apresentação do plano de ensino

Semana 2 - Aula 14/08: Estequiometria. Quantidade de matéria

Semana 3 - Aula 21/08: Cálculos estequiométricos

Dia 28/08: Semana Acadêmica do curso e do SLEC (não haverá aula)

Semana 4 - Aula 04/09 MODALIDADE EAD: Reagentes em Excesso e Limitante. Composição percentual em massa. Fórmulas moleculares e mínimas

Semana 5 - Aula 11/09: Laboratório I

Semana 6 - Aula 18/09: Tipos de solução e de concentração de solução

Semana 7 - Aula 25/09: Laboratório II

Semana 8 - Aula 02/10: 1ª Avaliação

Semana 9 - Aula 09/10: Equilíbrio Químico. Princípios de Le Chatelier

Semana 10 - Aula 16/10: Equilíbrio Químico - Quociente de reação. Prevendo a direção da reação. Equilíbrio químico Ácido-Base

Semana 11 - Aula 23/10: SIEPE 2025 (não haverá aula)

Semana 12 - Aula 30/10: Laboratório III

Semana 13 - Aula 06/11 MODALIDADE EAD: pH e cálculos de pH. Solução tampão.

Semana 14 - Aula 13/11: Laboratório IV

Dia 20/11: Feriado (Dia Nacional de Zumbi e da Consciência Negra)

Semana 15 - Aula 27/11: 2ª Avaliação

16/12: EXAME



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE143	DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 60h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: HARUMI OTAGURO						

Criação: 6/8/2025

Modificação: 7/8/2025

EMENTA

Introdução ao Curso de Química Experimental Geral. Segurança no Laboratório. Equipamentos Básicos de Laboratório. Levantamento, Análise de Dados Experimentais e Elaboração de Relatório Científico. Identificação de Substâncias Químicas Através de Medidas de Grandezas Físicas e de Reações Químicas. Preparação e Padronização de Soluções. Preparação de Compostos Orgânicos e Inorgânicos. Métodos de Purificação e Caracterização de Substâncias Químicas Orgânicas e Inorgânicas. Proposição de procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de Química

PROGRAMA

Os experimento e as aulas serão ministradas de acordo com os seguintes tópicos:

- Seguranca no laboratorio. Equipamentos basicos de laboratorio.
- Levantamento, analise de dados experimentais e elaboracao de relatorio científico.
- Identificacao de substancias quimicas atraves de medidas de grandezas físicas e de reacoes quimicas.
- Preparacao e padronizacao de solucoes.
- Preparacao de compostos organicos e inorganicos.
- Metodos de purificacao e caracterizacao de substancias quimicas organicas e inorganicas.
- Proposicao de procedimentos de descarte e tratamentos dos residuos de laboratorios de Quimica.



OBJETIVO GERAL

Incentivar atitudes científicas e possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre tópicos abordados nas disciplinas teóricas de Química I, II e III, e relacionar com atividades do cotidiano abordando os principais conceitos aplicados ao ensino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- O aluno deverá compreender os fenômenos físico-químicos e interpretá-los de modo qualitativo e quantitativo com base nos conteúdos abordados nas disciplinas de Química anteriormente estudados.
- Desenvolver o raciocínio lógico e científico, além de instigar reflexões sobre como abordar estes conceitos na educação em ciências exata.
- Fornecer o conteúdo básico em relação à ementa proposta, direcionando ao curso de licenciatura em Ciências Exatas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- As aulas serão desenvolvidas presencialmente nos laboratórios experimentais no Campus Pontal do Paraná.
- O material didático será disponibilizado pela professora da disciplina, através de ferramentas e meios de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem (UFPR virtual e Microsoft Teams).
- A comunicação durante a disciplina ocorrerá via turma no "Teams", e AVA na plataforma "UFPR Virtual", além disso, a professora da disciplina auxiliará no ambiente virtual durante o semestre.
- Será avaliado o conteúdo do material produzido pelos estudantes no formato presencial.
- As aulas experimentais serão presenciais e ocorrerão no Laboratório de Física e Química da unidade de Mirassol, e de Pontal do Sul.

A frequência do aluno será computada pela realização das atividades propostas.

FORMAS DE AVALIACAO



A avaliação da disciplina (**ND, Nota da Disciplina**) será realizada através de diversas atividades propostas para a entrega com datas devidamente agendadas (individuais e/ou em grupo), tanto para a parte EAD quanto a presencial. O detalhamento é apresentado a seguir:

Parte Presencial: 01 (uma) prova teórica e dissertativa, presencial (**P**), individual e obrigatória, **P1**. Pré-laboratório (questões antes do experimento) (**PL**), relatório das aulas experimentais (**R**), e experimento prático, testado, com roteiro e apresentação dos dados (**EXP**).

A nota final da disciplina corresponde a: **ND = (PL*2) + (EXP.*3) + (R*2) + (P*3) = 100**

Lembrando que cada atividade ou prova terá valor correspondente de 0 (zero) a 10 (dez) com pesos distintos, aplicadas ao longo do curso e abrangendo conteúdos parciais.

O aluno que obter:

- ND maior ou igual a 70 com frequência maior ou igual a 75%: **Aprovado** direto
- ND maior ou igual a 70 com frequência menor do que 75%: **Reprovado** direto
- ND menor do que 40 com frequência maior do que 75%: **Reprovado** direto
- ND menor do que 40 com frequência menor ou igual a 75%: **Reprovado** direto
- ND maior ou igual a 40 e menor que 70 com frequência maior ou igual a 75%: **Exame** final

Exame Final

O exame final (**EF**) será realizado no final do período da disciplina, através de prova de forma a abranger todo o conteúdo abordado durante a disciplina.

A nota final (**NF**) será dada pela média aritmética entre as notas obtidas na disciplina (ND) e da nota do exame final (**EF**), ou seja: **NF = (ND + EF)/2**

O aluno que obter:

- NF maior ou igual a 50: **Aprovado**
- NF menor que 50: **Reprovado**

Observações:

1º) O aluno que por quaisquer motivos não fizer as **Provas, Experimentos práticos, Relatórios e Prélaboratório** não terá direito à reposição, a menos de justificativa formal e protocolada na secretaria, tendo sido aprovado pelo Colegiado do curso. Após mostrar para o professor para que possa remarcar, principalmente a prova, e o experimento prático.

2º) Dúvidas e orientações dos conteúdos das disciplinas poderão ser realizadas durante as aulas presenciais e pelo professor ou nas reuniões de tutoria nos horários e dias indicados pelo professor.

3º) Não cabe ao professor avisar o aluno sobre faltas.

4º) Qualquer ato de plágio o aluno terá zerado sua atividade, sem possibilidade de recuperação da nota da avaliação.

5º) Trabalhos em atraso sofrerão redução de nota e após 2 semanas não serão mais aceitos pelo professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P., JONES, L. & LAVERMAN, L. – **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7ª ed. Trad. de F. J. Nonnenmacher. Porto Alegre, Bookman, 2018.
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604625/pageid/0>
- KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, JOHN R.; TREICHEL D. A. **Química geral e reações químicas**. 9.ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016. VIBID:9788522118281 e



9788522118304. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118281>

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118304>

- DA SILDA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R. C.; MACHADO, P. F. **Introdução à química experimental**. 3ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAIRD, C. Química ambiental – 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., Química a Ciência Central. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. 4ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

MAHAN, B. M. & MYERS, R. J., Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

ROCHA-FILHO, R. C., SILVA, R. R., Cálculos Básicos da Química. 4ª ed. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

RUSSEL, J. B., Química Geral. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

CRONOGRAMA DE AULAS

Data	Aula	Carga Horária	Conteúdo
07/08	1	4 h	Introdução a disciplina, discussão sobre as formas de avaliações. Visita ao laboratório, norma de segurança, conhecendo vidrarias e descartes de resíduos.
14/08	2	4 h	Experimento 1: Reações de Oxirredução e pilha de Daniel.
21/08	3	4 h	Experimento 2: Eletrólise e corrosão.
28/08		4 h	SLEC - Sem aula presencial
04/09	4	4 h	Experimento 3: Determinação da concentração de um ácido ou do teor de uma base em produtos comerciais.



11/09	5	4 h	Experimento 4: Determinação da concentração de solutos não voláteis de uma solução.
18/09	6	4 h	Experimento 5: Separação e identificação dos componentes de uma mistura binária de líquidos voláteis.
25/09	7	4 h	Avaliação descritiva – Conteúdo referente aos experimentos de 1 a 5.
02/10	8	4 h	Propostas de experimentos a serem apresentados na Feira de profissões ou em sala de aula. (Discussão)
09/10	9	4 h	Testes dos experimentos em laboratório do Grupo 1
16/10	10	4 h	Testes dos experimentos em laboratório do Grupo 2
23/10	11	4h	Semana SIEPE – Sem aula presencial
30/10	12	4h	Testes dos experimentos em laboratório do Grupo 3
06/11	13	4h	Testes dos experimentos em laboratório do Grupo 4
13/11	14	4 h	Discussão dos resultados experimentais de todos os grupos.
27/11	15	4 h	Avaliação – Apresentação dos experimentos propostos. Entrega dos roteiros.



04/12	16	4h	Atividade extra.
			Exame
		Total: 60 h	



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CEM346	DISCIPLINA: PROJETOS EM EXTENSÃO				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 36h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 36h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: GUILHERME SIPPEL MACHADO						

Criação: 4/7/2025

Modificação: 28/7/2025

EMENTA

Não disponível

PROGRAMA

Desenvolvimento da disciplina por meio de orientação individual aos estudantes com horário a ser agendado. Os estudantes deverão comprovar a carga horária (36 horas) em Projetos/Atividades de Extensão ou serão orientados na preparação de atividades no Período.

OBJETIVO GERAL

Participar em Projetos/Atividades de extensão vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Exatas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Planejar Projetos/Atividades de extensão vinculadas às Ciências Exatas.

Organizar e/ou desenvolver Projetos/Atividades de extensão vinculadas às Ciências Exatas

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os alunos precisam comprovar participação em atividades de extensão onde o discente realmente atuou como participante. Estas atividades podem ser conferidas no Regulamento de Atividades Formativas do curso e as seguintes serão aceitas para a disciplina de Projetos em Extensão:

EX1: Estágios não obrigatórios externo em empresas. Metade da carga (Até 60 h / ano).



EX3: Organização de atividades de extensão. 20 h / Evento.

EX4: Participação nas feiras de profissão da UFPR. 15 h / Feira.

EX5: Participação em projetos de extensão registrados na PROEC, ou Licenciatar, ou PIBID, ou Residência Pedagógica. 60 h / ano.

EX6: Voluntário de extensão (12 horas/semana). 30 h / ano.

EX7: Apresentação de palestras, cursos e oficinas na comunidade. 15h/Atividade.

EX10: Representação em conselhos administrativos externos. 30 h / ano.

IMPORTANTE: Certificados utilizados para a disciplina de Projetos em Extensão não podem ser reaproveitados para Atividades Formativas do curso.

Alunos que não possuam carga horária (desde que alunos a partir do 4º ano ou possíveis formandos) serão orientados na preparação de atividades no Período, como, por exemplo, preparação de cursos ou atividades de extensão para serem ofertadas aos demais alunos do curso ou para a comunidade.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do período será realizada pela apresentação dos certificados de atividades de extensão ou pela preparação e desenvolvimento de novas atividades de extensão orientadas pelo professor da disciplina. A carga horária será atribuída conforme tabela de Atividades Formativas do curso, para nota 100, o estudante precisa de 36 horas em atividades de extensão, caso possua menos horas, a nota será proporcional.

Se média final $\geq 7,0$ = aluno aprovado.

Se média final $7,0 > \dots \geq 4,0$ = exame de recuperação (o aluno deverá ter média final $\geq 5,0$ (média aritmética simples do somatório da média do semestre + nota exame de recuperação)).

Se média final $< 4,0$ = aluno reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química.

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes.

POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química.

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes.

POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ

CRONOGRAMA DE AULAS

Atividades a serem realizadas durante o 2º semestre de 2025.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE148	DISCIPLINA: PRÁTICAS IV				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 30h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 30h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: LUCIANA CASACIO						

Criação: 23/7/2025

Modificação: 6/8/2025

EMENTA

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas

utilizando princípios da extensão universitária. Finalização do Projeto desenvolvido em Práticas III.

PROGRAMA

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver e aplicar projetos interdisciplinares que integrem os conhecimentos de Física, Matemática e Química, com foco em práticas de extensão universitária, visando à promoção da articulação entre teoria e realidade social, e à formação crítica e cidadã de futuros professores de Ciências Exatas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planejar e executar projetos interdisciplinares que promovam a integração entre os conteúdos das disciplinas de Física, Matemática e Química;
- Aplicar metodologias ativas e práticas pedagógicas inovadoras no desenvolvimento de atividades voltadas à comunidade externa;
- Promover o diálogo entre universidade e sociedade, por meio de ações de extensão que abordem problemas reais e contextualizados;



- Aprofundar a formação docente dos licenciandos, estimulando a reflexão crítica sobre o papel social da educação e da ciência;
- Estimular o trabalho colaborativo e interdisciplinar, favorecendo o desenvolvimento de competências pedagógicas, científicas e sociais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os procedimentos didáticos envolverão a discussão de teorias, análise de estudos de caso de projetos de extensão, realização de oficinas voltadas ao planejamento e desenvolvimento de projetos interdisciplinares, atividades colaborativas em grupo, visitas técnicas ou ações de campo junto à comunidade, encontros de orientação com os professores para acompanhamento dos projetos, apresentações parciais para troca de experiências e feedback entre os grupos, culminando em uma mostra final de socialização dos projetos desenvolvidos.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será contínua e formativa, considerando a participação ativa dos estudantes nas atividades propostas, a qualidade do planejamento e da execução dos projetos interdisciplinares, a elaboração de registros reflexivos ao longo do processo, a clareza e coerência nas apresentações parciais e finais dos trabalhos desenvolvidos, bem como a realização de autoavaliações e avaliações coletivas que promovam a reflexão crítica sobre a aprendizagem e o trabalho em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes.

Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química.

POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia da área, de acordo com as necessidades oriundas dos Projetos a serem desenvolvidos.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., vols. 1-4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE ESTUDOS DO MAR
CIÊNCIAS EXATAS - PRESENCIAL - PONTAL DO PARANÁ

CRONOGRAMA DE AULAS

Será tratado diretamente com os alunos.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE126	DISCIPLINA: PRÁTICAS II				TURMA: B	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 30h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 30h	
Padrão (PD): 0h	Laboratório (LB): 30h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: LUCIANA CASACIO						

Criação: 23/7/2025

Modificação: 23/7/2025

EMENTA

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária. Continuação do desenvolvimento do Projeto iniciado em Práticas I.

PROGRAMA

Desenvolvimento de Projetos interdisciplinares entre física, matemática e química. Desenvolvimento de práticas utilizando princípios da extensão universitária. Continuação do desenvolvimento do Projeto iniciado em Práticas I.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver e aplicar projetos interdisciplinares que integrem os conhecimentos de Física, Matemática e Química, com foco em práticas de extensão universitária, visando à promoção da articulação entre teoria e realidade social, e à formação crítica e cidadã de futuros professores de Ciências Exatas. Em particular no tema Educação Ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planejar e executar projetos interdisciplinares que promovam a integração entre os conteúdos das disciplinas de Física, Matemática e Química;
- Aplicar metodologias ativas e práticas pedagógicas inovadoras no desenvolvimento de atividades voltadas à comunidade externa;



- Promover o diálogo entre universidade e sociedade, por meio de ações de extensão que abordem problemas reais e contextualizados;
- Aprofundar a formação docente dos licenciandos, estimulando a reflexão crítica sobre o papel social da educação e da ciência;
- Estimular o trabalho colaborativo e interdisciplinar, favorecendo o desenvolvimento de competências pedagógicas, científicas e sociais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os procedimentos didáticos envolverão a discussão de teorias, análise de estudos de caso de projetos de extensão, realização de oficinas voltadas ao planejamento e desenvolvimento de projetos interdisciplinares, atividades colaborativas em grupo, visitas técnicas ou ações de campo junto à comunidade, encontros de orientação com os professores para acompanhamento dos projetos, apresentações parciais para troca de experiências e feedback entre os grupos, culminando em uma mostra final de socialização dos projetos desenvolvidos.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será contínua e formativa, considerando a participação ativa dos estudantes nas atividades propostas, a qualidade do planejamento e da execução dos projetos interdisciplinares, a elaboração de registros reflexivos ao longo do processo, a clareza e coerência nas apresentações parciais e finais dos trabalhos desenvolvidos, bem como a realização de autoavaliações e avaliações coletivas que promovam a reflexão crítica sobre a aprendizagem e o trabalho em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Artigos científicos diversos a serem levantados pelos estudantes.
- Livros didáticos e paradidáticos de física, matemática e química.
- POZO, J. I. (org.). A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Volume Único. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- Bibliografia da área, de acordo com as necessidades oriundas dos Projetos a serem desenvolvidos.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar. 9ª. ed. Vols. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2013.



- HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª. ed., vols. 1-4. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CRONOGRAMA DE AULAS

Será organizado durante o semestre levando em consideração a quantidade de estudantes matriculados e grupos a serem formados.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE125	DISCIPLINA: PRÁTICA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO		TURMA: A			
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Totalmente EAD			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: LILIAN MEDEIROS DE MELLO						

Criação: 11/8/2025

Modificação: 11/8/2025

EMENTA

Prática de leitura e escrita de textos e suas relações com os gêneros discursivos acadêmicos (resumo, resenha, artigo e relatório técnico) e com os processos e estratégias da organização da textualidade (coerência e coesão textuais) inseridos nas variadas esferas apresentadas por estudantes de cursos diversos.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Prática de Leitura e Produção de Texto, por ser teórica e também devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso

PROGRAMA

- 07/08/2025 - Atividade assíncrona: diagnóstico inicial (Google Forms); produção de texto (TEAMS Tarefas).
- 14/08/2025 - Aula online: Os gêneros textuais. Ferramentas digitais para seleção de bibliografia.
- 21/08/2025 – Aula online: Estratégias de leitura e fichamento de textos acadêmico-científicos
- 28/08/2025 – Atividade assíncrona: A monografia
- 04/09/2025 - Atividade assíncrona: O artigo científico
- 11/09/2025 - Aula online: Estratégias de escrita: coerência e coesão textual



- 18/09/2025 - Atividade assíncrona: Normas de citação e referência
- 25/09/2025 - Atividade assíncrona: O resumo e a resenha crítica
- 02/10/2025- Aula online: Inteligência artificial no apoio à escrita
- 09/10/2025 - Atividade assíncrona: Ferramentas de IA para a pesquisa científica
- 16/10/2025 - Aula online: instruções para a produção de texto: A escolha do tema
- 23/10/2025- Atividade assíncrona: Oficina de texto I
- 30/10/2025 - Atividade assíncrona: Oficina de texto II
- 06/11/2025 - Atividade assíncrona: Oficina de texto III
- 13/11/2025 - Apresentação de trabalho final

OBJETIVO GERAL

Promover o protagonismo dos estudantes na leitura crítica e na construção de textos acadêmicos e pedagógicos com clareza e coesão, valorizando a capacidade argumentativa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e avaliar a estrutura de textos acadêmicos e pedagógicos.
- Aprender técnicas de leitura crítica e produção de resumos analíticos.
- Desenvolver habilidades de argumentação e revisão textual.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivo-dialogadas e vídeo-aulas. Estudo dirigido com base nas TICs e em metodologias participativas. A comunicação será via TEAMS, aplicativo disponibilizado pela instituição, e por e-mails através da plataforma SIGA UFPR. O(a) estudante deverá ter disponível, acesso à internet e material para digitalização dos exercícios e atividades realizadas. A frequência dos(as) estudantes será computada pela presença nas aulas online e na realização dos exercícios propostos. O material da disciplina consistirá em artigos, apostilas, vídeo-aulas e outros materiais, todos disponibilizados de forma gratuita e eletrônica.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação da disciplina será realizada através de dois tipos de trabalhos: a) Exercícios individuais, que serão enviados através da plataforma TEAMS – Tarefas e deverão ser entregues nas datas estipuladas e que, somados, alcançarão o PESO 50; b) Seminário de apresentação de trabalho final – PESO 50. Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 70,0 (setenta) e frequência igual ou superior a 75%.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Licenças de texto: leitura e redação. 5.ed. São Paulo: Ática, 2006.

KOCH, I. G. V. A coesão textual. 18.ed. São Paulo: Contexto, 2012.

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2011.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, I. Aula de Português: encontro e interação. São Paulo: Parábola, 2003.

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. Texto e coerência. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

KOCH, I. G. V. A coerência textual. 18.ed. São Paulo: Contexto, 2012.

MEDEIROS, J. B. Redação empresarial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

NETO, A.C. Além da revisão: critérios para revisão textual. 2.ed. Brasília: Senac, 2008.

UFPR. Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPR, 2015. 327 p. 1ª Reimpressão: 2017. Disponível em http://www.editora.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/08/Manual-de-Normalização-de-Documentos-Científicos_ABNT.pdf.

CRONOGRAMA DE AULAS

- 07/08/2025 - Atividade assíncrona: diagnóstico inicial (Google Forms); produção de texto (TEAMS Tarefas).
- 14/08/2025 - Aula online: Os gêneros textuais. Ferramentas digitais para seleção de bibliografia.
- 21/08/2025 – Aula online: Estratégias de leitura e fichamento de textos acadêmico-científicos
- 28/08/2025 – Atividade assíncrona: A monografia
- 04/09/2025 - Atividade assíncrona: O artigo científico
- 11/09/2025 - Aula online: Estratégias de escrita: coerência e coesão textual
- 18/09/2025 - Atividade assíncrona: Normas de citação e referência
- 25/09/2025 - Atividade assíncrona: O resumo e a resenha crítica



- 02/10/2025- Aula online: Inteligência artificial no apoio à escrita
- 09/10/2025 - Atividade assíncrona: Ferramentas de IA para a pesquisa científica
- 16/10/2025 - Aula online: instruções para a produção de texto: A escolha do tema
- 23/10/2025- Atividade assíncrona: Oficina de texto I
- 30/10/2025 - Atividade assíncrona: Oficina de texto II
- 06/11/2025 - Atividade assíncrona: Oficina de texto III
- 13/11/2025 - Apresentação de trabalho final



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE123	DISCIPLINA: POLÍTICAS EDUCACIONAIS E GESTÃO ESCOLAR		TURMA: A			
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (9h)			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ELIANE DO ROCIO ALBERTI						

Criação: 30/7/2025

Modificação: 12/8/2025

EMENTA

Estrutura, funcionamento e legislação educacional da Educação Básica; Conceito e pressuposto de gestão escolar e gestão escolar democrática; Currículo escolar e projeto político-pedagógico como instrumentos que viabilizam a gestão democrática; Currículo escolar: diversidade cultural, relações étnico raciais e questões indígenas.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina de Políticas Educacionais e Gestão Escolar será oferta parcialmente, por meio da Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Concepção de Educação na perspectiva de emancipação humana; Função social da escola na contemporaneidade; Estrutura, funcionamento e legislação educacional da Educação Básica; Conceito e pressuposto de gestão escolar e gestão escolar democrática; Currículo escolar e projeto político-pedagógico como instrumentos que viabilizam a gestão democrática; Currículo escolar: diversidade cultural, relações étnico raciais e questões indígenas.



OBJETIVO GERAL

- Propiciar o conhecimento sobre a concepção de Educação em uma perspectiva crítica, bem como a forma de organização do sistema de ensino do Brasil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender o conceito de Educação em uma perspectiva crítica;
- Compreender a função social da escola na contemporaneidade;
- Conhecer a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n. 9394 de 1996;
- Compreender o conceito e os pressupostos de gestão escolar democrática;
- Saber conceito de currículo escolar e de projeto político-pedagógico e seus desdobramentos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O trabalho na disciplina será desenvolvido presencialmente e por meio do uso das TICs, a partir da leitura e sistematização de textos recomendados; exibição de vídeos para ilustrar conteúdos; trabalho em grupos, a partir de textos e questões problematizadoras envolvendo conceitos teóricos da disciplinas; e pelas atividades avaliativas.

- 1. Comunicação:** Os meios de comunicação utilizados serão: a sala virtual da UFPR (links, pdf, e-mail e vídeos), whatsapp, teams e também o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens.
- 2. Tutoria:** Ocorrerá de forma presencial e assíncrona por meio de e-mail da ufpr, whatsapp e teams.
- 3. Material didático-pedagógico:** O material da disciplina consistirá em: Vídeos de livre acesso disponíveis na internet; Material didático (textos em pdf); Livros referentes aos temas da disciplina (bibliografia básica).
- 4. Controle de frequência:** A frequência do (a) s acadêmico (a) s será computada pela realização das atividades propostas e presença em sala de aula

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será realizada em função do programa de conteúdos e objetivos propostos, de forma diagnóstica, contínua, descritiva e cumulativa. Serão considerados para a avaliação do (a) acadêmico (a): apresentação de textos escritos, leitura de textos recomendados, presença e participação efetiva em sala de aula e pelas três atividades avaliativas (A1, A2 e A3). O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (A1 + A2 + A3)/3$;



Atividades avaliativas: Peso 100 cada

FREQUÊNCIA E APROVAÇÃO: exige-se para a aprovação na disciplina 75% de frequência e média final igual ou superior a 70.

Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação. O exame final (EF) será realizado por meio de avaliação escrita de todo o conteúdo abordado durante a disciplina, não prevendo o uso de TICs.

A nota final (NF) será dada pela média simples da ND e EF, ou seja, $NF = (ND + EF)/2$. Estará aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GOUNET, Thomas. Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel. São Paulo: Boitempo, 1999.
- PARO, Victor Henrique. Gestão Democrática da Escola Pública. Editora Ática S. A. São Paulo, 1997.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. IN: Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 1995.
- YOUNG, Michael. Teoria do Currículo: O que é e por que é importante. Cadernos de Pesquisa v.44 n.151 p.190-202 jan./mar. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1995.
- BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- COMPARIN, Eliane do Rocio Alberti. Princípio educativo do trabalho como perspectiva de emancipação humana. Revista Travessias, vol. 8. Ed. 20. 2014.
- SACRISTA?N, Gimeno. O curri?culo: uma reflexa?o sobre a prática. Trad. Ernani F. de Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução a?s teorias do currículo escolar. Belo Horizonte: Aute?ntica, 2004.
- BUSCH, Carolina M. R. Pereira; CARLOTO, Denis Ricardo. Reflexões sobre o papel social da escola. Pesquisar - Revista de Estudos e Pesquisas em Ensino de Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, v. 3, n. 4, maio 2016, ISSN 2359-1870.

CRONOGRAMA DE AULAS



Cronograma	Duração	Unidade Didática	Conteúdo de cada Unidade didática
04/08/25	2,0 h/a	Ementa Ambientação	Apresentação sobre a ementa da disciplina e as atividades a serem realizadas no semestre. Aula expositiva dialogada sobre a concepção de Educação hoje em outros tempos.
11/08/25	2,0 h/a	Concepção de Educação na perspectiva de emancipação humana	Aula expositiva dialogada sobre a concepção de Educação hoje em outros tempos. Ler o texto "A natureza do Trabalho Pedagógico" do livro. Gestão Democrática da Escola Pública de Vitor Paro (disponível na biblioteca), e fazer um mapa mental para apresentar via slides.



18/08/25	2,0 h/a	Estrutura, funcionamento e legislação educacional da Educação Básica	Apresentação do mapa mental do texto estudado; Aula expositiva dialogada sobre LDB N. 9394 de 1996. Exibição de vídeo: “LDB - Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação - Parte 1”, com anotações das principais ideias. https://www.youtube.com/watch?v=5GSv9hBakWQ Atividade avaliativa 01: Elaboração de quadro esquemático para apresentar como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação está organizada, com posterior entrega.
25/08/25	2,0 h/a	SEMANA ACADÊMICA/SLEC	SEMANA ACADÊMICA/SLEC
01/09/25	2,0 h/a	Função social da escola na contemporaneidade	Aula expositiva dialogada sobre a função social da escola. Entrevista com alunos em um colégio, sobre “Função social da escola na contemporaneidade”, com posterior apresentação.
08/09/25	2,0 h/a	Função social da escola na contemporaneidade	Socialização das entrevistas.



15/09/25	2,0 h/a	Conceito e pressuposto de gestão escolar e gestão escolar democrática.	Aula expositiva dialogada sobre gestão escolar democrática. Exibição de vídeos: 1. Gestão Democrática de Políticas Públicas parte 1 https://www.youtube.com/watch?v=bwtouuvLQeE 2. Gestão em Foco - Gestão Democrática, https://www.youtube.com/watch?v=hFS0HEagFP4 com anotações das principais ideias.
22/09/25	2,0 h/a	Conceito e pressuposto de gestão escolar e gestão escolar democrática	Aula expositiva dialogada sobre as instâncias colegiadas. Atividade avaliativa 02: Pesquisa em um colégio com roteiro prévio sobre as instâncias colegiadas como instrumento da gestão democrática.
29/09/25	2,0 h/a	Conceito e pressuposto de gestão escolar e gestão escolar democrática	Socialização da pesquisa sobre as instâncias colegiadas, via slides
06/10/25	2,0 h/a	Currículo escolar e projeto político-pedagógico como instrumentos que viabilizam a gestão democrática.	Aula expositiva dialogada sobre currículo e P.P.P.: conceitos, pressupostos e formas de elaboração
13/10/25	2,0 h/a	Currículo escolar e projeto político-pedagógico como instrumentos que viabilizam a gestão democrática.	Atividade avaliativa 03: Em grupos, pesquisa sobre o conceito de Currículo Escolar com foco: 1 Diversidade cultural; 2. Relações étnico raciais; 3. Questões indígenas.
20/10/25	2,0 h/a	SIEPE	SIEPE



27/10/25	2,0 h/a	RECESSO FERIADO	RECESSO FERIADO
03/11/25	2,0 h/a	Currículo escolar: diversidade cultural, relações étnico raciais e questões indígenas.	Apresentação das pesquisas sobre Currículo Escolar.
10/11/25	2,0 h/a	Currículo escolar: diversidade cultural, relações étnico raciais e questões indígenas.	Apresentação das pesquisas sobre Currículo Escolar.
24/11	2,0 h/a	Exame final	Exame final
Total	30 h/a		



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE146	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À PLURALIDADE E EDUCAÇÃO	TURMA: A
NATUREZA: Obrigatória	MODALIDADE: Presencial	
CH TOTAL: 30h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h	CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h
Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h
		Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ELIANE DO ROCIO ALBERTI		

Criação: 10/8/2025

Modificação: 10/8/2025

EMENTA

Educação e diversidade étnica. Direitos Humanos e educação. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena, permeando o cotidiano nacional. O saber e o fazer de povos africanos, povos americanos, povos orientais e de povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional. Fundamentos da educação especial (educação inclusiva) e necessidades educacionais especiais. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Educação do campo.

PROGRAMA

Educação e diversidade étnica. Direitos Humanos e educação. História, cultura afro-brasileira e indígena, permeando o cotidiano nacional. Cosmovisão e saberes originários dos povos andinos, ameríndios e africanos. O saber e o fazer dos povos africanos, povos americanos, povos orientais e povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional. Fundamentos da educação especial (educação inclusiva) e necessidades educacionais especiais. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Educação do campo.

OBJETIVO GERAL



Compreender a educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e a educação do campo como produção humana e cultural, em diferentes momentos da história, em uma perspectiva crítica. Bem como, entender os fundamentos da educação especial e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, como base na legislação em vigor e nas contradições presentes no contexto de sociedade contemporânea.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Refletir sobre a diversidade étnico racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional do Brasil e suas tensões;

Discutir aspectos da inclusão educacional e as políticas de ações afirmativas e do respeito ao outro, acolhendo a diversidade, com base na legislação vigente.

Identificar os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, de acordo com a legislação e as contradições presentes no contexto de sociedade contemporânea.

Entender a Educação do Campo no âmbito das Políticas Públicas e na Legislação Brasileira - História, conflitos e feitos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O trabalho na disciplina será desenvolvido a partir de aulas expositivas dialogadas com a utilização de textos em forma de slides e imagens; apresentação de pequenos vídeos para ilustrar o conteúdo; leitura individual e coletiva de textos recomendados; trabalho em grupos com questões problematizadoras sobre o conteúdo abordado. Comunicação: SIGA, teams, e-mail da UFPR e também whatsapp para comunicação e envio de mensagens. Tutoria: ocorrerá de forma síncrona por meio do Teams com horário previamente agendado e, assíncrona por meio de e-mail da UFPR. Material didático-pedagógico: O material da disciplina consistirá em: vídeos de livre acesso disponíveis na internet; Material didático (artigos em pdf); Livros referentes aos temas da disciplina (bibliografia básica); Infraestrutura: Computador interligado a rede de internet.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será realizada em função do programa de conteúdos e objetivos propostos, de forma diagnóstica, contínua, descritiva e cumulativa. Serão considerados para a avaliação do acadêmico: leitura de texto recomendado, participação nas aulas e pelas quatro atividades avaliativas (A1 e A2). O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (A1 + A2) / 2$; Critérios de avaliação nas atividades propostas individualmente e no grupo: -Participação oral e escrita; - Argumentação, entonação e clareza na exposição das ideias sobre o conteúdo; - Coerência na linguagem oral e escrita conforme o conteúdo trabalhado; - Unidade Temática; - Interação e nível de atuação nos grupos de trabalho;



FREQUÊNCIA E APROVAÇÃO Exige-se para a aprovação na disciplina frequência mínima de 75% e média semestral igual ou superior a 70, sem necessidade de exame final. Estará reprovado na disciplina o aluno que obtiver média final inferior a 40, mesmo que tenha frequência igual ou superior a 75%, bem como o aluno que tenha frequência inferior a 75%, mesmo que atinja a média final 70. Como nova oportunidade, o aluno que obtiver média semestral maior ou igual a 40 e menor que 70 pontos poderá realizar nova avaliação (exame final), desde que respeitada a condição de frequência mínima de 75%. A média semestral final após o exame final será dada pela média aritmética entre a média semestral e a nota do exame final. Estará aprovado após o exame final o aluno que obtiver média semestral final maior ou igual a 50

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADORNO, Theodor. Educação e emancipação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
ARENDT, Hannah. A condição Humana. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993. IANNI, Otávio. O labirinto latino americano. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.
CHAUI, Marilena de Souza. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Cotidiano escolar e práticas interculturais. Cad. Pesqui., São Paulo, v. 46, n. 161, p. 802- 820, set. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742016000300802&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 26 jul. 2023.
FERRARI, Anderson; CASTRO, Roney Polato de. Diferenças, sexualidades e subjetividades em jogo no contexto escolar. Revista Teias, v. 16, n. 40, 2015. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/issue/view/1337>. Acesso em 28 ago. 2024.
GHIRALDELLI JR, Paulo. O corpo: filosofia e educação. São Paulo: editora Ática, 2008. GOMES, Nilma Lino. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas. RBPAE – v.27, n.1, p. 109-121, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/19971/11602>. Acesso em: 28 ago. 2024.
KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães (Org.). Diálogos com a diversidade: desafios da formação de educadores na contemporaneidade. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2010. LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da educação. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
LOURO, Guacira Lopes (Org.). O corpo educado: pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
MATOS, Junot Cornélio. Ontologia da diversidade. Conjectura: Filosofia e Educação, Caxias do Sul, v. 20, n. especial, p. 67 - 84, 2015. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/3651/pdf_436. Acesso em: 29 ago. 2024.



OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. Educ. rev., Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 15-40, abr. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 29 ago. 2024. WENETZ, Ileana; STIGGER, Marco Paulo. A Construção do Gênero no Espaço Escolar. Movimento (ESEFID/UFRGS), Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 59-80, dez. 2007. ISSN 1982-8918. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2891>. Acesso em: 29 ago. 2024.

CRONOGRAMA DE AULAS

Data	Carga Horária	Conteúdo	
08/08	2h	Ementa	Explicação sobre o plano de ensino (ficha 2).
15/08	2h	Educação e diversidade étnica	Aula expositiva dialogada
22/08	2h	Direitos Humanos e educação	Aula expositiva dialogada
29/08	2h	SEMANA ACADÊMICA/SLEC	SEMANA ACADÊMICA/SLEC
05/09	2h	História, cultura afro-brasileira e indígena, permeando o cotidiano nacional. Cosmovisão e saberes originários dos povos andinos, ameríndios e africanos. O saber e o fazer dos povos africanos, povos americanos, povos orientais e povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional.	Atividade avaliativa 01: Pesquisa, sobre o tópico sorteado e apresentação em forma de slides.



12/09	2h	História, cultura afro-brasileira e indígena, permeando o cotidiano nacional. Cosmovisão e saberes originários dos povos andinos, ameríndios e africanos. O saber e o fazer dos povos africanos, povos americanos, povos orientais e povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional.	Apresentação da atividade avaliativa 01
19/09	2h	História, cultura afro-brasileira e indígena, permeando o cotidiano nacional. Cosmovisão e saberes originários dos povos andinos, ameríndios e africanos. O saber e o fazer dos povos africanos, povos americanos, povos orientais e povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional.	Apresentação da atividade avaliativa 01



26/09	2h	História, cultura afro-brasileira e indígena, permeando o cotidiano nacional. Cosmovisão e saberes originários dos povos andinos, ameríndios e africanos. O saber e o fazer dos povos africanos, povos americanos, povos orientais e povos indígenas brasileiros. A educação e a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional.	Apresentação da atividade avaliativa 01
03/10	2h	SIEPE	SIEPE
10/10	2h	Fundamentos da educação especial (educação inclusiva) e necessidades educacionais especiais.	Aula expositiva dialogada sobre a história e fundamentos da Educação Especial no Brasil e no mundo.
17/10	2h	Fundamentos da educação especial (educação inclusiva) e necessidades educacionais especiais.	Palestra sobre a Educação Especial. Atividade avaliativa 02: Entrevista com pedagoga nos colégios da região, com roteiro prévio.
24/10	2h	SIEPE	SIEPE
31/10	2h	Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.	- Socialização da entrevista - Aula expositiva dialogada sobre o conceito de direito, adolescente, jovens e medidas socioeducativas.



07/11	2h	Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.	Palestra sobre o conteúdo, com posterior debate.
14/11	2h	Educação do campo	Palestra sobre a Educação do campo, com posterior debate.
28/11	2h	Exame final	Exame final
Total	30 horas		



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE141	DISCIPLINA: FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: LUCIANA CASACIO						

Criação: 22/7/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Funções de Várias Variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Aproximações lineares. Regra da cadeia.

Derivadas direcionais e vetor gradiente. Derivadas de Ordem Superior. Teorema de Schwarz. Teorema do Valor

Médio. Fórmula de Taylor. Valores máximos e mínimos. Integrais duplas e Aplicações.

PROGRAMA

Funções de Várias Variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Aproximações lineares. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e vetor gradiente. Derivadas de Ordem Superior. Teorema de Schwarz. Teorema do Valor Médio. Fórmula de Taylor. Valores máximos e mínimos. Integrais duplas e Aplicações.

OBJETIVO GERAL

Ampliar a extensão de cálculo de uma variável para várias variáveis. Apresentar conceitos e técnicas que permitem a solução de uma enorme quantidade de problemas práticos em várias disciplinas tais como: Física, Química, Biologia, entre outras, além de ser um curso básico para o estudo de muitas outras áreas da própria matemática pura e aplicada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades algébricas e gráficas para representar e interpretar curvas no plano e superfícies no espaço, com ênfase naquelas definidas implicitamente;



- Determinar o comportamento local de funções reais de várias variáveis reais através de limites e derivadas;
- Aprender a resolver problemas geométricos e de otimização mediante derivadas parciais de primeira e segunda ordem;
- Destacar a construção formal dos tópicos enfatizando o rigor matemático das nomenclaturas com foco na formação de futuros docentes;
- Desenvolver o raciocínio lógico e didático;
- Mostrar a aplicabilidade do conteúdo em aulas do ensino fundamental e médio.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e dialogadas com incentivo à participação dos alunos.

FORMAS DE AVALIACAO

A nota média do estudante será obtida pela média aritmética entre 3 (três) avaliações realizadas durante o semestre e uma apresentação de seminário: $Média = (P1 + P2 + P3 + S)/4$.

Serão considerados aprovados os estudantes que obtiverem, ao mesmo tempo, frequência mínima e nota média igual ou superior a 70. Serão considerados reprovados por nota os que, tendo a frequência mínima, não obtiverem média mínima 40, isto é, média final entre zero e 39.

Os alunos que não se enquadrarem em quaisquer dos quesitos anteriores terão direito a realizar um exame final, ou seja, apenas os que tiverem frequência mínima e média final entre 40 e 69 realizarão o exame final. O exame final constituirá de uma avaliação com o conteúdo de todo o semestre. A nota final da disciplina será obtida pela média aritmética entre a nota média (Média) e a nota obtida no exame final: $NF = (Média + Exame final)/2$.

Os estudantes que obtiverem a Nota Final igual ou superior a 50 estarão aprovados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. V. 2 e 3. 5ª. Ed., LTC, 2001.

STEWART, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 6ª.ed. São Paulo: Cengage, 2010.

THOMAS, G. B, WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. V. 2 e 3. 5ª. Ed., LTC, 2001.

STEWART, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 6ª.ed. São Paulo: Cengage, 2010.

THOMAS, G. B, WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo – Vol. 1 e 2. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.



CRONOGRAMA DE AULAS

Semana	Datas	Conteúdo
1	05/08	Apresentação da disciplina. Revisão de Cônicas
1	06/08	Espaço R3, Quádricas (Elipsoide/Hiperboloides)
2	12/08	Quádricas (Elipsoide/Hiperboloides)
2	13/08	Funções Vetoriais - limite e continuidade
3	19/08	Funções Vetoriais - Derivadas e Integrais
3	20/08	Comprimento de arco e curvatura
	26 e 27/08	Semana Acadêmica do curso de LCE e SLEC
4	02/09	Funções de duas variáveis. Curvas de nível.
4	03/09	Limites e Continuidade.
5	09/09	Derivadas Parciais.
5	10/09	Planos tangentes. Aproximações lineares
6	16/09	Prova 1
6	17/09	Regra da Cadeia. Derivação implícita.
7	23/09	Derivadas Direcionais. Vetor Gradiente.
7	24/09	Valores máximos e mínimos.
8	30/09	Multiplicadores de Lagrange.
8	01/10	Resolução de Lista de exercícios
9	07/10	Prova 2
9	08/10	Integrais Múltiplas - definição e regra do ponto médio
10	14/10	Integrais iteradas. Teorema de Fubini.



10	15/10	Integrais Duplas sobre regiões.
	21/10 e 22/10	SIEPE
11	28/10	Coordenadas Polares
11	29/10	Integrais duplas em coordenadas polares.
12	04/11	Aplicações de Integrais Duplas
12	05/11	Aplicações de Integrais Duplas
13	11/11	Área de superfície.
13	12/11	Coordenadas cilíndricas
14	18/11	Coordenadas esféricas.
14	19/11	Prova 3
15	25/11	Preparação seminários.
15	26/11	Apresentação de Seminários
	09/12	Exame final



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CEM353	DISCIPLINA: FÍSICA MODERNA II				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 72h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 72h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: CASSIO ALVES						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Não disponível

PROGRAMA

PARTE I

1 Revisão de Mecânica Quântica e Átomos multieletrônicos

Equação de Schrödinger em uma dimensão

Aplicação da equação de Schrödinger em três dimensões

Átomo de hidrogênio

Momento de dipolo magnético e spin.

O efeito Zeeman

Spin do elétron

Átomos com muitos elétrons

Espectro de raios X

Entrelaçamento quântico

PARTE II



2 Estatística Quântica, Moléculas, Sólidos

Estatísticas Quânticas

A condensação de Bose-Einstein

Hélio Líquido

O Gás de Fótons

Estatísticas de Bose-Einstein

Tipos de ligações moleculares

Espectro molecular

Estrutura de um sólido

Bandas de energia

Modelo do elétron livre para um metal

Semicondutores

Dispositivos semicondutores

Supercondutividade

PARTE III

3 Modelos Nucleares, Reações Nucleares e Partículas Elementares

Propriedades do núcleo

Ligação nuclear e estrutura nuclear

Estabilidade nuclear e radioatividade

Atividade e meia-vida

Efeitos biológicos da radiação

Reações nucleares

Fissão nuclear

Fusão nuclear

Partículas fundamentais – uma história

Aceleradores e detectores de partículas

Interações entre partículas

Quarks e glúons

OBJETIVO GERAL

O estudante aprenderá a realizar abstrações matemáticas relacionando-as com fenômenos da Física Clássica e da Física Moderna, de modo a usar as teorias Físicas junto as ferramentas algébricas e



geométricas para analisar e descrever discursivamente os novos fenômenos abordados no século XX.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar métodos formais e matemáticos junto aos modos de análise e representação de fenômenos Físicos. Deste modo o estudante poderá aprender a enunciar e descrever variáveis físicas como variáveis matemáticas e aplicar tais conceitos na descrição e desenvolvimentos Físicos e Matemáticos. Pressupõe-se que desenvolverá a capacidade de aplicar a teoria e métodos aprendidos em problemas empíricos e reais.
- Relacionar os limites da Física Clássica com a Moderna;
- Entender as limitações e novos horizontes da Física Moderna;
- Compreender os desenvolvimentos da História da Física;
- Verificar e compreender a evolução dos conceitos e teorias da Física;
- Refazer cálculos e a teoria dos experimentos usados nas descobertas da Física Moderna.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas e neste caso serão utilizados os recursos de: lousa, notebook, projetor multimídia e softwares específicos. A comunicação extra-classe será centralizada pela plataforma da UFPR Virtual (<https://ufprvirtual.ufpr.br/>) a partir da página da disciplina.

FORMAS DE AVALIACAO

Os estudantes serão avaliados por meio de três avaliações e eventualmente pela produção de conteúdo teórico e prático vinculado à ementa da disciplina e entrevistas.

A princípio a média no semestre será calculada sobre a média das avaliações teóricas (AV) que juntas compõe a média final (MF):

$$MF = (AV1 + AV2 + AV3) / 3$$

$$MS = (MF + AE)/2$$



AV = Avaliações Teóricas

MF = Média Final das Avaliações Teóricas

AE = Avaliação de Exame

MS = Média Semestre

A possibilidade de produção de conteúdo teórico e prático vinculado à ementa da disciplina poderá ser usada como composição da avaliação, mas será analisada caso a caso mediante apresentação de projeto. A depender das necessidades, entrevistas com os estudantes poderão ser demandadas. Uma possível nova proposta de forma de avaliação será analisada caso a caso mediante apresentação de projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TIPLES, P. A., LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. EISEBERG, R. M., RESNICK, R. **Física Quântica**. 9º. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. CARUSO, F., OGURI, V. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TIPLES, P. A., LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. EISEBERG, R. M., RESNICK, R. **Física Quântica**. 9º. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. CARUSO, F., OGURI, V. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 2006

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE142	DISCIPLINA: FÍSICA IV			TURMA: A		
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: EMIR BAUDE						

Criação: 24/7/2025

Modificação: 24/7/2025

EMENTA

Oscilações Eletromagnéticas e correntes alternadas. Ondas eletromagnéticas. Equações de Maxwell. Imagens.

Óptica geométrica. Espelhos planos e esféricos. Lentes. Instrumentos ópticos. Óptica física. Polarização. Interferência. Difração. Cinemática e dinâmica relativística.

PROGRAMA

Módulo 1 (14H) - Equações de Maxwell; Correntes Alternadas: Conceitos, Resistência e Reatância; Circuito RLC e Ressonância; Transformadores. Ondas Eletromagnéticas: Equação da onda eletromagnética; Energia e momento linear.

Módulo 2 (14H) - Natureza de propagação da Luz, reflexão e refração; Dispersão e polarização. Reflexão interna total. Espelhos. Lentes. Instrumentos Ópticos: Lupa, microscópio, telescópio. O Olho Humano.

Módulo 3 (16H) - Interferência. Experimento de Young. Interferência em Películas Finas.

Difração em Fendas Simples, Orifícios Circulares e Poder de Resolução; Difração em Fenda dupla. Difração de Raios X. Redes de Difração.

Módulo 4 (10H) - Postulados da relatividade; Contração no comprimento e velocidade relativa; Energia e momento relativístico; Relatividade Geral.

Seminários individuais. (6H)

OBJETIVO GERAL

O acadêmico deverá proceder a análise e descrição das principais leis envolvendo os fenômenos físicos relacionados a oscilações e ondas eletromagnéticas; ótica física e geométrica; e relatividade com base em modelos físico-matemáticos e suas aplicações.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever a realidade física a partir de modelos físico-matemáticos, e interpretar textualmente estes modelos, bem como os resultados de cálculos onde estes são empregados; Contextualizar os modelos físico-matemáticos; Integrar-se às atividades, participar ativamente, agir solidariamente e respeitar os ambientes utilizados.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão desenvolvidas aulas expositivas, com a apresentação da teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações e atividades especiais com o uso de Tecnologias Digitais de informação e Comunicação (TDICs), sendo o principal recurso o UFPRvirtual (moodle), aonde serão disponibilizadas as lista de exercícios, artigos, seminários e demais atividades.

Os procedimentos didáticos podem ser resumidos pelos itens:

Comunicação: Os meios de comunicação serão mediados pelas ferramentas de comunicação da UFPR Virtual e eventualmente o aplicativo TEAMS para vídeo conferências que se fizerem necessárias; também será utilizado o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens.

Tutoria: Ocorrerá presencialmente em horários definidos e a distância de forma síncrona, e assíncrona (chat, fórum, lista de discussão).

Material didático específico: As apresentações (*slides*) usados nas aulas serão disponibilizados aos alunos no repositório virtual da disciplina (Sala da UFPR Virtual). Também serão disponibilizadas listas de exercício para fixação do conhecimento.

Controle de frequência: Nas aulas presenciais a frequência será controlada por meio do diário de classe.

FORMAS DE AVALIACAO

Os estudantes serão avaliados por meio de rês avaliações regulares em datas pré-definidas, e todas terão o mesmo peso. A média no semestre será calculada sobre a média aritmética simples das avaliações (AV) e mais um seminário individual (Si) que juntos compõe a média final (MF):

$$\text{Média Final} = (AV1 + AV2 + AV3 + Si)/4.$$

As avaliações serão constituídas de questões, exercícios e problemas baseados nas aulas, listas de exercícios e questões desenvolvidas ao longo do curso. Em caso de fraude ("cola", plágio, etc.) em qualquer das atividades, a nota da mesma será zerada.

O Seminário Individual consiste em uma apresentação versando sobre tópicos específicos sobre oscilações e ondas eletromagnéticas; ótica física e geométrica; e relatividade. Serão avaliados a clareza e domínio sobre o assunto, além da qualidade e habilidade na apresentação.



Considera-se aprovado por média, o estudante que tiver no mínimo 75% de frequência e média final maior ou igual a 70,0. O acadêmico cuja Média Final for maior ou igual a 40,0 e inferior a 70,0 terá direito a um exame final. Caso a média aritmética simples entre a nota do exame e a média final fique igual ou acima de 50,0 o aluno será considerado aprovado.

O exame final (EF) será realizado através de uma prova escrita de todo conteúdo abordado durante a disciplina.

A nota final (NF) será dada pela média aritmética da ND e EF, ou seja:

$$NF = (ND + EF)/2$$

Estará aprovado o aluno que obtiver nota final (NF) igual ou superior a 50,0.

Estará reprovado o aluno que obtiver nota final inferior a 50,0; mesmo tendo frequência igual ou superior a 75% das aulas dadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JEWETT, J. W., SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros: Luz, óptica e física moderna. Vol. 4. Cengage Learning. 2019

NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica. Vol. 4. Edgard Blücher, 1998.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Fundamentos de Física - Volume 4 - Óptica e Física Moderna. 10a ed. LTC, 2016.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREDMAN, R. A. Física Vol IV - Ótica e Física Moderna. 14a ed. Pearson Universidades, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JEWETT, J. W., SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros: Luz, óptica e física moderna. Vol. 4. Cengage Learning. 2019

NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica. Vol. 4. Edgard Blücher, 1998.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Fundamentos de Física - Volume 4 - Óptica e Física Moderna. 10a ed. LTC, 2016.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREDMAN, R. A. Física Vol IV - Ótica e Física Moderna. 14a ed. Pearson Universidades, 2016.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: PP004	DISCIPLINA: FÍSICA II				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: CARLOS ADALBERTO SCHNAIDER BATISTA						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 5/8/2025

EMENTA

Gravitação; Oscilações: oscilações amortecidas e forçadas. Ondas. Som. Fluidos (Noções de hidrostática e hidrodinâmica). Temperatura. Calor - primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Transferência de calor e de massa.

PROGRAMA

Gravitação; Oscilações: oscilações amortecidas e forçadas. Ondas. Som. Fluidos (Noções de hidrostática e hidrodinâmica). Temperatura. Calor - primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Transferência de calor e de massa.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre os conceitos relacionados acima, com problemas aplicados à Física.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dominar os conceitos apresentados no programa da disciplina.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas: apresentação da teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações.

Aulas práticas: noções teóricas dos conceitos relacionados acima

Atividade em Grupo: apresentação de trabalho em grupo - escrito e oral:



FORMAS DE AVALIAÇÃO

Cada aluno terá direito a 04 (quatro) notas: três das provas (P1 – 13/09 , P2 - 30/10 e P3 – 27/11), e outra da média dos trabalhos (MT). A média final (MF) será calculada usando a fórmula: $MF = (P1 + P2 + P3 + MT)/4$. As condições de aprovação na disciplina são as previstas no Regimento da Universidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9a. ed. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Oscilações, Ondas e Termodinâmica. vol 2. 1a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6a ed. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9a. ed. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Oscilações, Ondas e Termodinâmica. vol 2. 1a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6a ed. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

CRONOGRAMA DE AULAS

A distribuição dos conteúdos e provas serão distribuídos conforme o seguinte cronograma:

Início das aulas: 05/08: todas as terças-feiras das 18h30 às 20h30 e quartas-feiras das 20h30 às 22h30;

Provas:

P1: 10/09;

P2: 15/10;

P3:19/11;

Final das aulas: 19/11, totalizando 16 semanas, dentre as quais exclui a SIEPE



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE144	DISCIPLINA: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: LEONARDO SANDRINI NETO						

Criação: 5/8/2025

Modificação: 5/8/2025

EMENTA

Análise exploratória de dados. Tipos de variáveis. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Técnicas de amostragem. Conceitos de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade: Binomial, Poisson e Normal. Introdução à inferência estatística. Intervalos de confiança. Correlação e Regressão.

PROGRAMA

Análise exploratória de dados: resumo de dados, medidas de posição e dispersão; Análise exploratória de dados: métodos gráficos (histograma, diagrama de ramo-e-folhas, gráfico de barras, gráfico de setores, boxplot e outliers); Introdução à linguagem R; Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias discretas: conceito, valor médio e propriedades, Modelo de Bernoulli; Variáveis aleatórias discretas: distribuição binomial e distribuição de Poisson; Variáveis aleatórias contínuas: conceito, valor médio e propriedades, distribuição normal, distribuição normal padronizada; Métodos de amostragem; Introdução à inferência estatística: população e amostra; Estatísticas e parâmetros. Distribuição amostral da média e o Teorema do Limite Central; Estimação de parâmetros: estimadores pontuais e intervalos de confiança. Intervalo de confiança para a média; Correlação e regressão.

OBJETIVO GERAL

Permitir ao estudante identificar diferentes tipos de variáveis, reconhecer os modelos de distribuição de probabilidade e descrever efetivamente um conjunto de dados, utilizando medidas resumo e métodos gráficos. Introduzir ao aluno as principais técnicas de amostragem e coleta de dados. Possibilitar o contato direto com ferramentas computacionais modernas e eficientes para a análises estatísticas variadas e



produção de gráficos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introduzir os conceitos fundamentais da probabilidade e modelos probabilísticos;
- Avaliar os diferentes tipos de variáveis aleatórias (discretas e contínuas) e seus modelos de distribuição de probabilidade;
- Identificar as principais características e os parâmetros associados às distribuições de frequência de variáveis aleatórias discretas e contínuas;
- Entender as principais técnicas de análise exploratória de dados;
- Compreender os princípios básicos de planejamento experimental.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas dialogadas com apresentação da teoria, conceitos, exemplos e aplicações.
- Aulas práticas desenvolvidas na linguagem de programação estatística R.
- Exercícios em grupo na sala de aula.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação da disciplina (**ND, Nota da Disciplina**) será realizada através de **02** provas teóricas (individual) e atividades de exercícios (individual/grupo) que serão passadas durante o decurso, conforme segue:

- Prova 01, peso: 4 – **P1**
- Prova 02, peso: 4 – **P2**
- Atividades de exercícios em sala/casa, peso 2 (individual/grupo) - **AEXC**

A NOTA DA DISCIPLINA (ND) CORRESPONDERÁ:

$$ND = (P1*4 + P2*4 + AEXC*2) / 10$$

O aluno que obter:

- ND $\geq$ 7,0 e frequência $\geq$ 75%: **aprovado** direto
- ND $\geq$ 7,0 e frequência $<$ 75%: **reprovado** direto
- ND $<$ 4,0 e frequência $<$ ou $\geq$ 75%: **reprovado** direto
- 4,0 $\leq$ ND $<$ 7,0 e frequência $\geq$ 75%: **exame final**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128082/MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica, 9ª edição. Editora Saraiva, 2017. 9788547220228. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/.](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128082/MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica, 9ª edição. Editora Saraiva, 2017. 9788547220228. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/)



TRIOLA, F. M. **Introdução à Estatística**, 12ª edição. Grupo GEN, 2017. 9788521634256. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634256/>.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**, 5ª edição. Grupo GEN, 2015. 9788595150911. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150911/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128082/MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**, 9ª edição. Editora Saraiva, 2017. 9788547220228. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128082/MORETTIN,%20P.%20A.;%20BUSSAB,%20W.%20O.%20Estatística%20básica,%209ª%20edição.%20Editora%20Saraiva,%202017.%209788547220228.%20Disponível%20em:%20https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220228/).

TRIOLA, F. M. **Introdução à Estatística**, 12ª edição. Grupo GEN, 2017. 9788521634256. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634256/>.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**, 5ª edição. Grupo GEN, 2015. 9788595150911. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150911/>.

CRONOGRAMA DE AULAS

Aula	Carga horária	Conteúdo programático
1	2 h	Apresentação da disciplina, formas de avaliação, meios de comunicação entre professor e estudantes.
2	2 h	Análise exploratória de dados: resumo de dados, medidas de posição e dispersão.
3	2 h	Análise exploratória de dados: métodos gráficos (histograma, diagrama de ramo-e-folhas, gráfico de barras, gráfico de setores, boxplot e outliers).
4	2 h	Introdução à linguagem R.
5	2 h	Utilizando o R na análise exploratória de dados.
6	2 h	Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias discretas: conceito, valor médio e propriedades, Modelo de Bernoulli.



7	2 h	Variáveis aleatórias discretas: distribuição binomial.
8	2 h	Prova 1.
9	2 h	Variáveis aleatórias discretas: distribuição de Poisson.
10	2 h	Variáveis aleatórias contínuas: conceito, valor médio e propriedades, distribuição normal, distribuição normal padronizada.
11	2 h	Métodos de amostragem.
12	2 h	Introdução à inferência estatística: população e amostra; Estatísticas e parâmetros. Distribuição amostral da média e o Teorema do Limite Central.
13	2 h	Estimação de parâmetros: estimadores pontuais e intervalos de confiança. Intervalo de confiança para a média.
14	2 h	Correlação e regressão.
15	2 h	Prova 2



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE145	DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ELIANE DO ROCIO ALBERTI						

Criação: 10/8/2025

Modificação: 10/8/2025

EMENTA

A educação ambiental na escola e na sociedade. História da Educação Ambiental. Marcos teóricos da Educação Ambiental. Legislação sobre educação ambiental na política educacional. A crise ambiental no final do século XX e a visão holística do século XXI. Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental. Educação ambiental e formação de professores. Elaboração de material didático-pedagógico para a prática da Educação Ambiental na escola.

PROGRAMA

A educação ambiental na escola e na sociedade. História da Educação Ambiental. Marcos teóricos da Educação Ambiental. Legislação sobre educação ambiental na política educacional. A crise ambiental no final do século XX e a visão holística do século XXI. Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental. Educação ambiental e formação de professores. Elaboração de material didático-pedagógico para a prática da Educação Ambiental na escola.

OBJETIVO GERAL

- Compreender a Educação Ambiental como um ato político, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza, o planeta Terra e o universo de forma interdisciplinar.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ter noção sobre a história, o desenvolvimento e os desafios da Educação Ambiental no contexto nacional e global.
- Identificar as concepções teóricas de educação ambiental construídas historicamente pela humanidade.
- Conscientizar sobre o papel do homem e da educação no contexto de desenvolvimento sustentável.
- Elaborar projeto e/ou proposta que envolvam a Educação Ambiental e aplicar nas instituições de ensino do litoral do Paraná.
- Estabelecer relação entre os saberes de Educação Ambiental em situações reais e cotidianas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O trabalho na disciplina será desenvolvido a partir de aulas expositivas dialogadas com a utilização de textos em forma de slides e imagens; apresentação de pequenos vídeos para ilustrar o conteúdo; leitura individual e coletiva de textos recomendados; trabalho em grupos com questões problematizadoras sobre o conteúdo abordado.

Comunicação: SIGA, teams, e-mail da UFPR e também whatsapp para comunicação e envio de mensagens.

Tutoria: ocorrerá de forma síncrona por meio do Teams com horário previamente agendado e, assíncrona por meio de e-mail da UFPR.

Material didático-pedagógico: O material da disciplina consistirá em: vídeos de livre acesso disponíveis na internet; Material didático (artigos em pdf); Livros referentes aos temas da disciplina (bibliografia básica);

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação será realizada em função do programa de conteúdos e objetivos propostos, de forma diagnóstica, contínua, descritiva e cumulativa. Serão considerados para a avaliação do acadêmico: leitura de texto recomendado, participação nas aulas e pelas quatro atividades avaliativas (A1, A2, A3 e A4). O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (A1 + A2 + A3 + A4)/4$; Atividades avaliativas: Peso 100 cada.

Critérios de avaliação nas atividades propostas individualmente e no grupo:

Participação oral e escrita;

Argumentação, entonação e clareza na exposição das ideias sobre o conteúdo;

Coerência na linguagem oral e escrita conforme o conteúdo trabalhado;

Unidade Temática;

Interação e nível de atuação nos grupos de trabalho;

FREQUÊNCIA E APROVAÇÃO



Exige-se para a aprovação na disciplina frequência mínima de 75% e média semestral igual ou superior a 70, sem necessidade de exame final. Estará reprovado na disciplina o aluno que obtiver média final inferior a 40, mesmo que tenha frequência igual ou superior a 75%, bem como o aluno que tenha frequência inferior a 75%, mesmo que atinja a média final 70.

Como nova oportunidade, o aluno que obtiver média semestral maior ou igual a 40 e menor que 70 pontos poderá realizar nova avaliação (exame final), desde que respeitada a condição de frequência mínima de 75%. A média semestral final após o exame final será dada pela média aritmética entre a média semestral e a nota do exame final. Estará aprovado após o exame final o aluno que obtiver média semestral final maior ou igual a 50.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, G.F. Educação Ambiental: Princípios e práticas. São Paulo: Gaia. 2004. 551p.
REIGOTA, M. Meio Ambiente e Representação Social. Ed. Cortez. 1995.
REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. São Paulo. Brasiliense, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRÉ TRIGUEIRO; Mundo sustentável. 2ª edição, Editora Globo. 2005.
BAZZO, Walter Antonio. Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica. 2ª edição, Editora da UFSC, Florianópolis, 2010.
DA VEIGA, José Eli. Para entender o desenvolvimento sustentável. Editora 34, 2015.
GADOTTI, Moacir. Pedagogia da terra. São Paulo: Petrópolis, 2000. (série Brasil cidadão).
GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas, SP. Papirus, 1995.
PENTEADO, Heloísa D. Meio ambiente e formação de professores. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
TRAVASSOS, Edson Gomes. A prática da educação ambiental nas escolas. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.
TRISTÃO, Martha. A educação ambiental na formação de professores: redes de relações. São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2004.

CRONOGRAMA DE AULAS

Data	Carga Horária	Conteúdo	
08/08	2h	Ementa	Explicação sobre o plano de ensino (ficha 2).



15/08	2h	A educação ambiental na escola e na sociedade. História da Educação Ambiental.	Aula expositiva dialogada: contextualização sobre a história, o desenvolvimento e os desafios da Educação Ambiental no contexto nacional e global.
22/08	2h	Marcos teóricos da Educação Ambiental. Legislação sobre educação ambiental na política educacional.	Atividade avaliativa 01: elaboração e apresentação via slides sobre a importância da Educação Ambiental nas escolas, com base em artigos recomendados pela professora.
29/08	2h	SEMANA ACADÊMICA/SLEC	SEMANA ACADÊMICA/SLEC
05/09	2 h	Marcos teóricos da Educação Ambiental. Legislação sobre educação ambiental na política educacional.	Apresentação da atividade avaliativa 1
12/09	2h	A crise ambiental no final do século XX e a visão holística do século XXI.	Atividade Avaliativa 02: em duplas, pesquisar uma prática de Educação Ambiental desenvolvida no litoral do Paraná e apresentar.
19/09	2h	A crise ambiental no final do século XX e a visão holística do século XXI.	Apresentação da atividade avaliativa 02.
26/09	2 h	Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental.	Aula expositiva dialogada: sobre o conceito, princípios e pilares do Desenvolvimento Sustentável.



03/10	2 h	Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental.	Atividade avaliativa 03: pesquisar um projeto/proposta/produto que contemple os 4 pilares do D.S. e apresentar por meio de slides.
10/10	2 h	Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental.	Apresentação da atividade avaliativa 03
17/10	2 h	Propostas para superação da crise: desenvolvimento sustentável e educação ambiental.	Apresentação da atividade avaliativa 03
24/10	2 h	SIEPE	SIEPE
31/10	2 h	Educação ambiental e formação de professores.	Aula expositiva dialogada sobre Educação Ambiental e formação de professores.
07/11	2 h	Elaboração de material didático-pedagógico para a prática da Educação Ambiental na escola.	Atividade avaliativa 4: Elaboração de material didático-pedagógico sobre Educação Ambiental, na área de habilitação, e aplicação em uma escola.
14/11	2 h	Elaboração de material didático-pedagógico para a prática da Educação Ambiental na escola.	Socialização da atividade avaliativa 4
28/11	2h	Exame final	Exame final



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE124	DISCIPLINA: DIDÁTICA		TURMA: A			
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Parcialmente EAD (9h)			
CH TOTAL: 30h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: ELIANE DO ROCIO ALBERTI						

Criação: 3/8/2025

Modificação: 12/8/2025

EMENTA

Pressupostos teóricos da didática: concepções de didática no decorrer da história da Educação; A relação pedagógica: professor, aluno, conhecimentos e os diferentes aspectos do ensinar e aprender. Técnicas/estratégias de ensino que facilitam o trabalho docente e sua repercussão no processo de ensino e aprendizagem. A importância do Planejamento de Ensino e do Plano de aula - e os elementos estruturantes que os constituem. Tendências de Avaliação na Educação.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto-Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina de Didática será oferta parcialmente, por meio da Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

Fundamentos da didática: conceito, evolução e tendências. Tendências educacionais: Tradicional, Nova, Tecnista, Libertária, Libertadora, Histórico-Crítica. Função social da escola na contemporaneidade. Projeto político-pedagógico como uma construção coletiva e necessária. A importância do Planejamento



de Ensino e do Plano de aula - e os elementos que os constituem - para o exercício da prática docente. Técnicas e procedimentos que facilitam o trabalho docente e sua repercussão no processo de ensino e aprendizagem. Tendências de Avaliação na Educação. Plano de aula como instrumento para o exercício da prática docente.

OBJETIVO GERAL

- Propiciar o conhecimento das principais formas e estratégias de ensino nas diferentes tendências da Educação e a aplicabilidade destas no processo de ensino e aprendizagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer as principais tendências educacionais e suas implicações no processo educativo;
- Compreender a função social da escola na contemporaneidade;
- Entender a importância do Planejamento e do Plano de Ensino e os elementos que os constituem;
- Conhecer as principais estratégias/procedimentos de ensino para a prática educativa;
- Identificar as principais tendências de avaliação no processo educativo.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

O trabalho na disciplina será desenvolvido presencialmente e por meio do uso das TICs, a partir da leitura e sistematização de textos recomendados; exibição de vídeos para ilustrar conteúdos; trabalho em grupos, a partir de textos e questões problematizadoras envolvendo conceitos teóricos da disciplinas; e pelas atividades avaliativas.

- 1. Comunicação:** Os meios de comunicação utilizados serão: a sala virtual da UFPR (links, pdf, e-mail e vídeos), whatsapp, teams e também o e-mail da UFPR para comunicação e envio de mensagens.
- 2. Tutoria:** Ocorrerá de forma presencial e assíncrona por meio de e-mail da ufpr, whatsapp e teams.
- 3. Material didático-pedagógico:** O material da disciplina consistirá em: Vídeos de livre acesso disponíveis na internet; Material didático (textos em pdf); Livros referentes aos temas da disciplina (bibliografia básica).
- 4. Infraestrutura:** Computador interligado a rede de internet.
- 5. Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso à sala (UFPR virtual) com antecedência ao início das aulas.
- 6. Controle de frequência:** A frequência do (a) s acadêmico (a) s será computada pela realização das atividades propostas e presença em sala de aula.



FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada em função do programa de conteúdos e objetivos propostos, de forma diagnóstica, contínua, descritiva e cumulativa. Serão considerados para a avaliação do (a) acadêmico (a): apresentação de textos escritos, leitura de textos recomendados, presença e participação efetiva em sala de aula e pelas três atividades avaliativas (A1, A2 e A3). O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (A1 + A2 + A3)/3$;

Atividades avaliativas: Peso 100 cada

FREQUÊNCIA E APROVAÇÃO: exige-se para a aprovação na disciplina 75% de frequência e média final igual ou superior a 70.

Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação. O exame final (EF) será realizado por meio de avaliação escrita de todo o conteúdo abordado durante a disciplina, não prevendo o uso de TICs.

A nota final (NF) será dada pela média simples da ND e EF, ou seja, $NF = (ND + EF)/2$. Estará aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. 17ª ed. Campinas, SP; Papirus, 2012.

GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a Pedagogia Histórico-crítica. 4.ed. rev. e ampl. Campinas – SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea).

LIBÂNEO, José Carlos. Tendências Pedagógicas na Prática Escolar. In: Revista da ANDE, n.6, p.11-19, 1983.

_____. Didática. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor).

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos. Docência no ensino superior. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, Demerval. Escola e Democracia. São Paulo: Editora Autores Associados, 1992.

SAVIANI, Demerval. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. Campinas: Editora Autores Associados, 1997.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. IN: Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEIGES, Maria Madselva F. Tendências da educação e suas manifestações na prática pedagógica escolar. Síntese reelaborada com base na produção dos alunos das turmas A e B / 94 da disciplina de Didática do Curso de Especialização em Pedagogia para o Ensino Religioso – PUC / SEED / PR, mimeo,



s/d.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUSARI, José Cerchi. O Planejamento do Trabalho Pedagógico: Algumas Indagações e Tentativas de Respostas. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p044-053_c.pdf. Acesso em: 12/07/2018.

HOFFMAN, Jussara Maria Lerch. Avaliação Mediadora: Uma Relação Dialógica na Construção do Conhecimento. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_22_p051-059_c.pdf. Acesso em: 04/07/2018.

CRONOGRAMA DE AULAS

Cronograma	Duração	Unidade Didática	Conteúdo de cada Unidade didática
04/08	2,0	Ementa Ambientação	Apresentação sobre a ementa da disciplina e as atividades a serem realizadas no semestre. Explanação sobre os fundamentos da didática: conceito, evolução e tendências.
11/08	2,0	Fundamentos da didática: conceito, evolução e tendências.	Explanação sobre os fundamentos da didática: conceito, evolução e tendências.
18/08	2,0	Fundamentos da didática: conceito, evolução e tendências.	Atividade avaliativa 01: Ler o capítulo 1 “Prática educativa, pedagogia e didática”, do livro Didática de José Carlos Libâneo (disponível na biblioteca). Após responder as questões da página 29 e socializar na próxima aula.
25/08	2,0	SEMANA ACADÊMICA/SLEC	SEMANA ACADÊMICA/SLEC



01/09	2,0	Tendências educacionais: Tradicional, Nova, Tecnista, Libertária, Libertadora, Histórico-Crítica.	Socialização das questões do livro; Aula expositiva dialogada sobre as Tendências Educacionais: tradicional, tecnicista, nova, libertária, libertadora, histórico-crítica. Em grupos, dramatizar uma cena sobre uma das tendências da Educação.
08/09	2,0	Função social da escola na contemporaneidade	Exibição do filme "Escritores da Liberdade", para discutir a função social da escola;
15/09	2,0	Função social da escola na contemporaneidade.	Discussão mediada sobre o filme.
22/09	2,0	Projeto político-pedagógico como uma construção coletiva e necessária.	Aula expositiva dialogada sobre PPP: Concepção, conceitos, pressupostos e estrutura. Leitura em duplas do texto "Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível" de Ilma Passos Veiga.
29/09	2,0	A importância do Planejamento de Ensino e do Plano de aula - e os elementos que os constituem - para o exercício da prática docente. Técnicas e procedimentos que facilitam o trabalho docente e sua repercussão no processo de ensino e aprendizagem.	Aula expositiva dialogada sobre Planejamento e PTD: Conceitos, diferenciações, estrutura e forma de elaboração e técnicas/estratégias utilizadas no plano de ensino.



06/10	2,0	Plano de aula - e os elementos que os constituem - para o exercício da prática docente.	Plano de Trabalho Docente: Aula de campo em um colégio para observação de aula na área que pretende habilitar, com posterior socialização.
13/10	2,0	Plano de aula - e os elementos que os constituem - para o exercício da prática docente.	Socialização da observação feita. Atividade avaliativa 02: Pesquisa na Proposta Curricular do Estado do Paraná na área do conhecimento que pretende habilitar e na internet (artigos, resumos, pdfs, blogs, etc) temáticas/ sugestões de atividades na área do conhecimento escolhida, para elaboração de um Plano de Trabalho Docente.
20/10	2,0	SIEPE	SIEPE
27/10	2,0	RECESSO	RECESSO
03/11	2,0	Plano de aula - e os elementos que os constituem - para o exercício da prática docente.	Apresentação/Aula sobre Plano de Trabalho Docente elaborado.



10/11	2,0	Tendências de Avaliação na Educação.	Aula expositiva dialogada sobre as Principais Tendências de avaliação na Educação: Conceito, pressupostos e formas de avaliar. Atividade avaliativa 03: Entrevista com um professor da área que pretende habilitar sobre “Avaliação no Processo de ensino e aprendizagem”, a partir de roteiro pré-estabelecido.
24/11	2,0	Exame final	Exame final
Total	30 h/a		



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: LCE147		DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS			TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Totalmente EAD			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: THAIANE DE GÓIS DOMINGUES						

Criação: 1/8/2025

Modificação: 1/8/2025

EMENTA

O surdo, a surdez, a educação, a cultura e as identidades surdas: aspectos históricos e sócio-antropológicos.

Legislação e políticas públicas do Brasil para a educação de surdos. Aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos

da Libras. Construção de léxico por categorias semânticas. Abordagens metodológicas para o ensino de estudantes

surdos.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

Em virtude da reformulação do Projeto Político do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, a disciplina Comunicação em Língua Brasileira de Sinais - Libras, por ser teórica e também devido à experiência adquirida nos ciclos de aulas remotas em 2020 e 2021, poderá ser ofertada parcialmente via Educação a Distância (EaD), com base na legislação vigente que regula a oferta das disciplinas em até 40% do currículo via (EaD), o que favorece também a possibilidade de integralização das disciplinas no curso.

PROGRAMA

1. O surdo, a surdez, a educação, a cultura e as identidades surdas: aspectos históricos e sócio-antropológicos

- A importância do conhecimento histórico;
- A história de surdos da antiguidade a contemporaneidade: aspectos culturais, sociais e antropológicos;



- Diferentes olhares na história da educação dos surdos;

2. Legislação e políticas públicas do Brasil para a educação de surdos.:

- A educação de surdos no Brasil: trajetória histórica;
- Legislação brasileira referente a educação de surdos;
- Políticas públicas referentes a educação de surdos no Brasil;
- Quem é o sujeito surdo? Concepção de surdez, culturas e identidades surdas.
- Libras: o que é, histórico e paralelos com a língua portuguesa.

3. Aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos da Libras. Construção de léxico por categorias semânticas.

- Aspectos linguísticos e fonológicos da Libras;
- Expressão facial ou modulação não manual em Libras;
- Aspectos morfológicos da Libras;
- Aspectos sintáticos da Libras;

4. Abordagens metodológicas para o ensino de estudantes surdos.

- A relação professor e intérprete em sala de aula;
- Práticas pedagógicas de inclusão do estudante surdo;
- Metodologias e recursos para o ensino de surdos;
- A inclusão do estudante surdo no ensino de ciências exatas.

OBJETIVO GERAL

Compreender a importância da língua de sinais para os surdos e de seu conhecimento para atuação docente

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a história e a fundamentação legal da educação de surdos;
- Divulgar a Libras e oportunizar a compreensão do léxico da língua;
- Oportunizar acesso ao vocabulário básico de diálogo com a pessoa surda;
- Contribuir para a formação de professores pautada na inclusão dos estudantes surdos;
- Desvelar possibilidades de práticas pedagógicas e metodológicas inclusivas.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida na perspectiva de articulação entre a teoria e a prática. Por meio da UFPRvirtual (moodle), serão disponibilizadas aulas gravadas, material de consulta e estudo (vídeos,



apostilas, capítulos de livros e artigos científicos) bem como atividades a serem realizadas semanalmente pelos acadêmicos. A interação se dará pela plataforma e ocasionalmente por encontros síncronos via Teams. Haverá acompanhamento individual dos alunos quando necessário para esclarecimento de dúvidas acerca dos estudos ou atividades a serem realizadas.

FORMAS DE AVALIACAO

Trabalhos individuais diversificados que envolvam a leitura e síntese de estudos dos referenciais teóricos da disciplina;

Relatórios de vídeos, estudos e de aulas com participações especiais de professores envolvidos no Atendimento Educacional Especializado – Intérpretes.

Pesquisa e/ou entrevistas junto a pessoas surdas acerca do aprendizado de Libras e a comunicação com ouvintes;

Produção de planos de aula e de materiais inclusivos, com inserção de recursos e metodologias adaptadas a pessoa surda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: ParábolaEditorial, 2009.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. (Org). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013.

STAINBACK, S. **Inclusão: um guia para educadores.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira.** V.1 e v.2. São Paulo: EdUSP, 2001.

CARNEIRO, M. I. N.; NOGUEIRA, B. I.; BÓZOLI, D. M. F. **Ensino de Libras.** Apostila elaborada por professoras de Libras das universidades: UEM; UFPR/Setor Palotina e UTFPR/Campus de Apucarana. 2014.

LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Org.). **Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

MELLETTI, S.M.F., BUENO, J.G.S. **Políticas públicas, escolarização de alunos com deficiência e a pesquisa educacional.** 2ª ed. Araraquara: Junqueira & Marin, 2013.

UNIVESP. Curso online de Libras: Licenciatura Univesp – Libras – 8º semestre
<https://www.youtube.com/watch?v=c26-NAVnnu4&list=PLxl8Can9yAHdNaZhUtiVYYjS2PtN8Adc0>. Acesso em 25/03/2019.



CRONOGRAMA DE AULAS

04/08 – 04h – Apresentação da disciplina por meio de vídeo aula e atividade de conhecimento de turma via Forms para verificação do período que os acadêmicos se encontram, interface da disciplina com sua formação, compreensão prévia da temática e motivação da matrícula.

11/08 – 04h – Aula 01 da Unidade 01 - Leitura de material e vídeo aula sobre a importância do conhecimento histórico com gravação de podcast sobre o tema.

18/08 – 04h – Aula 02 da Unidade 01 - Vídeo aula sobre a história de surdos da antiguidade a contemporaneidade: aspectos culturais, sociais e antropológicos – leitura de texto, registro individual sobre a temática.

25/08 – 04h – Aula 03 da Unidade 01 - Vídeo aula acerca do texto: Diferentes olhares na história da educação dos surdos, com problematização da atualidade acerca do capacitismo

01/09 – 04h – Aula 01 – Unidade 02 - Retomada sobre capacitismo. Vídeo aula acerca da educação de surdos no Brasil: trajetória histórica e legislação até 2013.

08/09 – 04h – Aula 02 – Unidade 02 - Vídeo aula acerca da educação de surdos no Brasil: trajetória histórica após 2013, legislação e a Política Nacional de Educação Inclusiva.

15/09 – 04h – Aula 03 – Unidade 02 – A educação de surdos no Brasil: contexto atual. Compreensão de quem é o sujeito surdo. Concepção de surdez, culturas e identidades surdas. Explicação inicial sobre pesquisa e da gravação de vídeo

22/09 – 04h – Aula 01 – Unidade 03 – Orientações acerca de pesquisa/entrevista – e de gravação do vídeo

29/09 – 04h – Aula 02 – Unidade 03 – Apresentação dos trabalhos e registros sobre trabalhos dos colegas

06/10 – 04h - Aula 03 – Unidade 03 - Libras: o que é, histórico e paralelos com a língua portuguesa – vídeo aula e estudos

13/10 – 04h - Aula 04 – Unidade 03 – Vídeo aula sobre os Aspectos linguísticos e fonológicos da Libras e expressão facial ou modulação não manual em Libras; Aspectos morfológicos e sintáticos da Libras.

20/10 – 04h - Aula 01 – Unidade 04 - Vídeo aula sobre a relação professor e intérprete em sala de aula

27/10 – 04h - Aula 02 – Unidade 04 - Práticas pedagógicas de inclusão do estudante surdo – estudo de material, vídeo aula e produção inicial de planos de aula inclusivos/pesquisa de materiais

03/11 – 04h - Aula 03 – Unidade 04 - Metodologias e recursos para o ensino de surdos – continuidade de montagem de plano de aula inclusivo/pesquisa, com assessoria individual via Teams para finalização do trabalho.

10/11 – 04h – Aula 04 – Unidade 04 - Agendamento de encontro síncrono via Teams de apresentação de planos de aula/pesquisas produzidos pela turma.



FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: PP003	DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL				TURMA: A	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: EDUARDO TADEU BACALHAU						

Criação: 4/8/2025

Modificação: 4/8/2025

EMENTA

Funções Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas. Limites e Continuidade de funções. Derivadas. Regras de Derivação. Aplicações de Derivadas. Regras de L'Hôpital. Primitivas.

PROGRAMA

Introdução da disciplina e bibliografia utilizada, funções, limite e continuidade, continuação de limites e continuidade, dúvidas e resoluções de exercícios, limites laterais, limite de funções compostas, teorema do confronto, continuidade em funções trigonométricas, limite fundamental, extensões do conceito de limite, preparação para avaliação, funções exponenciais e logarítmicas, derivadas e definições, derivabilidade e continuidade, regras de derivação, derivadas de ordem superior, regra da cadeia e suas aplicações, derivação implícita, diferencial, taxa de variação, reta tangente e normal ao gráfico, funções inversas, estudo da variação das funções, primitivas.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre tópicos relacionados ao Cálculo Diferencial e Integral, abordando os principais conceitos aplicados ao ensino

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fornecer o conteúdo básico em relação à ementa proposta, direcionando ao curso de licenciatura em ciências exatas.



- Desenvolver o raciocínio lógico através da aplicação de lista de exercícios e atividades;

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas: apresentação da teoria, conceitos, propriedades, exemplos e aplicações.

Atividades extras: aplicações do conteúdo através de exercícios em lista.

FORMAS DE AVALIACAO

A avaliação da disciplina será realizada através de três provas (P1, P2 e P3). O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação: $ND = (P1 + P2 + P3)/3$;

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 70,0 (setenta) e frequência igual ou superior a 75%.

Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação.

A exame final (EF) será realizada através de uma prova de todo conteúdo abordado durante a disciplina. A nota final (NF) será dada pela média simples da ND e EF, ou seja, $NF = (ND + EF)/2$. Estará aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. V. 1. 5ª. Ed., LTC, 2001.

STEWART, J. Cálculo Vol. 1. 6ª.ed. São Paulo: Cengage, 2010.

THOMAS, G. B, WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo ? Vol. 1. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMING, M. D., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GERALDO, A. Cálculo das Funções de uma Variável - Vol. 1. 7ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HUGHES-HALLETT, D. et. al. Cálculo Aplicado. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HUGHES-HALLETT, D. et. al. Cálculo a Uma e Várias Variáveis. Vol. 1. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

CRONOGRAMA DE AULAS

Mudanças poderão ocorrer ao longo do semestre. Todas serão previamente comunicadas aos alunos.



Semana	Data	Dia	Horas	
1	05/08/2025	Ter	2h	Introdução da Disciplina e Bibliografia Utilizada. Funções. Exercícios e Atividades
1	06/08/2025	Qua	2h	Limite e continuidade. Exercícios e Atividades
2	12/08/2025	Ter	2h	Continuação: Limites e Continuidade. Dúvidas e Resoluções de exercícios
2	13/08/2025	Qua	2h	Limites laterais, Limite de funções compostas. Exercícios e atividades
3	19/08/2025	Ter	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios
3	20/08/2025	Qua	2h	Teorema do confronto. Exercícios e Atividades
	26/08/2025	Ter		SLEC
	27/08/2025	Qua		SLEC
4	02/09/2025	Ter	2h	Continuidade funções trigonométricas. Exercícios e Atividades
4	03/09/2025	Qua	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios



5	09/09/2025	Ter	2h	Limite fundamental. Extensões do conceito de limite
5	10/09/2025	Qua	2h	Dúvidas e Preparação para Avaliação
6	16/09/2025	Ter	2h	Avaliação 1
6	17/09/2025	Qua	2h	Funções exponenciais e logarítmicas. Derivadas, definições, Exercícios e Atividades
7	23/09/2025	Ter	2h	Derivabilidade e continuidade. Dúvidas e Resoluções de Exercícios
7	24/09/2025	Qua	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios
8	30/09/2025	Ter	2h	Regras de derivação, derivadas de ordem superior. Exercícios e Atividades
8	01/10/2025	Qua	2h	Regra da cadeia. Exercícios e Atividades
9	07/10/2025	Ter	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios
9	08/10/2025	Qua	2h	Aplicações da regra da cadeia. Exercícios e Atividades
10	14/10/2025	Ter	2h	Derivação implícita. Exercícios e Atividades



10	15/10/2025	Qua	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios
11	21/10/2025	Ter	2h	Avaliação 2
11	22/10/2025	Qua	2h	Diferencial. Taxa de variação. Dúvidas e Resoluções de Exercícios
12	04/11/2025	Ter	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios
12	05/11/2025	Qua	2h	Reta tangente e normal ao gráfico
13	11/11/2025	Ter	2h	Exercícios e Atividades
13	12/11/2025	Qua	2h	Funções Inversas. Dúvidas e Resoluções de Exercícios
14	18/11/25	Ter	2h	Estudo da variação das funções. Exercícios e Atividades
14	19/11/25	Qua	2h	Primitivas. Exercícios e Atividades
15	25/11/25	Ter	2h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios
15	26/11/25	Qua	2h	Avaliação 3
				Exame Final

