

Ficha 2

1º semestre letivo de 2022 | 06.06.2022 a 17.09.2022 | Res. 04/22-CEPE

INFORMAÇÕES GERAIS					
Módulo: Ciências Físicas e Químicas, Cotidiano e Prática de Ensino				Código: SLCI004	
Docentes: DENISE APARECIDA LIMA PEREIRA E LUIZ FERNANDO DE CARLI LAUTERT					
E-mail (obrigatório): denise.lima@ufpr.br e luizlautert@ufpr.br			Celular (opcional): (DDD)		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		Duração: (X) Semestral () Anual () Modular Turno: () Matutino () Vespertino (X) Noturno () Integral			
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () _____ *CH EaD () Totalmente EaD	
CH Total: 135	CH semanal: 9	Padrão (PD): 120	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 15	Estágio (ES): 00 Orientada (OR): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00		Prática como Componente Curricular (PCC): 00		Extensão (EXT): 00	
EMENTA, PROGRAMA E OBJETIVOS DO MÓDULO					
UNIDADE DIDÁTICA					
<p>Investigação e interpretação dos fenômenos da natureza sob o olhar da física e da Química para a compreensão de como isso intervém para a construção da sociedade com vistas aos direitos humanos e ao desenvolvimento sustentável em múltiplas perspectivas. Reconhecimento das organizações da vida em sociedade em várias culturas a partir da história da Astronomia, com ênfase na cultura local. História da relação dos conhecimentos de química e física relacionados a Astronomia e a formação dos elementos químicos. Aprendizagem de metodologias de ensino de física e química, suas interações e uso nos espaços educacionais ou de divulgação científica. Prática de Ensino em sala, em laboratório e em campo.</p> <p>A físico-química pode ser definida como uma divisão da química que estuda o aspecto físico das espécies químicas. Sendo mais claro pode-se dizer que é como um "casamento de conveniências" onde a física e a química são ciências, que quando aliadas fornece resultados importantes. Evidenciar a percepção de que o homem é um ser de parte crucial do universo e fazer compreender o mundo, assim como suas transformações. Compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive. b) Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica. c) Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar. Saber utilizar conceitos científicos básicos, associados à energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida. Saber combinar leituras, observações, experimentações, registros, etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de fatos e informações. Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento. Compreender a saúde como bem individual e comum que deve ser promovido pela ação coletiva. Compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo usos corretos e necessários daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e ao homem.</p>					
OBJETIVOS					
Geral					
) Compreender os processos históricos de produção de conhecimento científicos e tradicionais. Reconhecer a importância da conservação dos ecossistemas sob a ótica da química e da física.					
Específicos					
) Entender o ensino de química e da física como difusor dos avanços da Ciência.					

-) Compreender o ensino de química e da física como agente de conscientização de problemas sociais e ecológicos. Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizá-lo no exercício da cidadania.
-) Exercitar o Planejamento das atividades e preparação do material didático no ensino de ciências;
-) Valorizar os saberes e das práticas das populações tradicionais no entendimento da biodiversidade, da história ambiental e seu papel nas estratégias para o desenvolvimento sustentável regional;
-) Compreender o papel da experimentação no ensino das Ciências Naturais quando vivenciados a partir do olhar da química e da física.

LINHAS DE AÇÃO

Os fundamentos teórico-práticos (FTP) apresentam diretrizes particulares em congruência com o PPP do Setor Litoral, nesse sentido o módulo será desenvolvido mediante atividades síncronas e 2 saídas de campo (15h). No encaminhamento destas se buscará promover a interação entre os participantes, com ênfase nas construções coletivas, percepções e trocas de experiências.

As aulas serão presenciais. Todavia, considerando-se a apropriação e uso de diferentes recursos em TIC ao longo dos períodos especiais e retomada de calendário acadêmico, recursos tais como *AVA, Teams, Youtube, WhatsApp*, dentre outros poderão vir a ser utilizados, em sala de aula, com objetivos de dinamizar os processos de ensino e aprendizagem ao longo do módulo. Os textos para leituras, slides, vídeos bem como outros materiais de apoio serão disponibilizados na plataforma *Teams*.

O controle de frequência se dará por meio do registro de presença a cada noite.

Nesse sentido, o encaminhamento deste módulo na forma de atividades presenciais, será a seguir descrito, esclarecendo os encaminhamentos para o desenvolvimento das atividades:

Projeto de turma: A idéia geral é a de superar o ensino centrado num número excessivo de informações justapostas, que acaba por priorizar a linguagem química em detrimento do entendimento de seu significado, como se os nomes das coisas antecedessem sua compreensão. Nesta perspectiva, o ensino deve favorecer a aprendizagem a partir de desafios reais e contextualizados, garantir uma aprendizagem protagonizada pelo estudante e que permita o desenvolvimento de capacidades essenciais para sua autonomia pessoal, profissional, intelectual e política, tais como: abstração, reflexão, interpretação, proposição e ação. Permitir que o discente construa sua identidade, valorizando a importância dos jovens para a sociedade. Contribuir para que os alunos confiem na sua capacidade de aprender, identifiquem estratégias eficientes para esse aprendizado e valorizem o conhecimento.

Referencial para estudo: Os referenciais teóricos e práticos que instigam o envolvimento e a participação dos estudantes serão encaminhados via UFPR Virtual e nas atividades síncronas serão articuladas ações que potencializam a apropriação dos conhecimentos em estudo. Além disso, o professor irá sanar dúvidas e ampliar reflexões oriundas das discussões em coletivo.

a) Material didático: Os documentos entre outros que comporão o referencial teórico e prático serão constituído de artigos acadêmicos e materiais disponíveis na Internet.

b) Infraestrutura tecnológica, científica e instrumental necessário ao módulo: O acesso ao contexto de atividades poderá ser realizado através do emprego de celular, notebook ou computador.

c) Identificação do controle de frequência das atividades. A frequência será analisada conforme estabelecido pelo envolvimento nas atividades assíncronas por meio da realização de atividades, sendo o local de entrega das atividades o módulo da UFPR Virtual.

ATIVIDADES AVALIATIVAS

A avaliação da/do estudante é entendida como processual, diagnóstica, investigativa, qualitativa e reflexiva. Serão priorizadas atividades que privilegiem a produção textual, a construção investigativa, crítica e interativa do conhecimento, de forma coletiva ou individualizada. A participação nas atividades, o envolvimento do processo de organização, os relatos e sistematizações **compõem a avaliação**, bem como atividades outras, como o projeto da Turma.

- Em anuência com o sistema de avaliação do Setor Litoral segue a tabela descrevendo os conceitos finais para o módulo:

Conceito	Evolução da/do estudante
APL Aprendizagem plena	Atendeu aos objetivos do módulo no curso com destaque no desempenho participativo. Atingiu na soma das avaliações (S) mais ou igual a 90 % da pontuação máxima (S = 90 %).
AS Aprendizagem suficiente	Atendeu satisfatoriamente aos objetivos do curso com destaque no desempenho participativo. Atingiu na soma das avaliações 70% S < 90 % da pontuação máxima.
APS Aprendizagem parcialmente suficiente	Os objetivos de aprendizagem não foram satisfatoriamente alcançados pela/pelo estudante e há necessidade de acompanhamento, portanto, a/o estudante terá um tempo de estudos ampliado e acompanhado pela/pelo(s) docente(s) do módulo para alcançar os objetivos de aprendizagem ainda pendentes. Esse período é chamado de Semana de Estudos Intensivos – SEI. Atingiu na soma das avaliações 40% S < 70 % da pontuação máxima.
AI Aprendizagem insuficiente	Os objetivos de aprendizagem não foram alcançados e, portanto, o estudante deverá refazer o módulo. Atingiu na soma das avaliações S < 40 % da pontuação máxima.

QUADRO DE HORÁRIO DAS ATIVIDADES

Nº	Semana	Dia da aula	Horário - Início e fim	Conteúdo	Obs.
	1	07 e 09/06	19h – 22:40h	Apresentação Proposta Projeto de Turma.	
	2	14/06	19h – 22:40h	Construção de mapa conceitual da proposta .	
	3	21 e 23/06	19h – 22:40h	Tema Água.	
	4	28 e 30/06	19h – 22:40h		

Nº	Semana	Dia da aula	Horário - Início e fim	Conteúdo	Obs.
				Conceitos Norteadores e Balizadores Importância da água (seres vivos) - fotossíntese	
	5	05 e 07/07	19h – 22:40h	ecologia - conceitos fundamentais	
	6	12 e 14/07	19h – 22:40h	citoquímica da célula	
	7	19 e 21/07	19h – 22:40h	Propriedades da água e suas funções no organismo	
	8	26 e 28/07	19h – 22:40h	Substancias orgânicas - lipídios, glicerídeos, esteróides e carboidratos	
	9	02 e 04/08/2022	19h – 22:40h	Sais minerais	
	10	09 e 11/08/2022	19h – 22:40h	ciclo hidrológico	
	11	16 e 18/08/2022	19h – 22:40h	Princípio de PASCAL	
	12	23 e 25/08/2022	19h – 22:40h	Geometria das moléculas Forças e estados físicos	
	13	30 e 01/09/2022	19h – 22:40h	Discussões e debates a respeito dos conteúdos anteriores como processo de avaliação, tira dúvidas.	
	14	06 e 08/09/2022	19h – 22:40h	Apresentação dos projetos de turma	
	15	10/09/2022 e 17/09/2022	8 às 17h	saída de campo	15h de saída de campo
	15	13 e 15/09	19h – 22:40h	Apresentação e avaliação dos projetos de turma	

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ASTOLFI, Jean-Pierre, DEVELAY Michel. A didática das ciências. 13. Ed. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lúcia Maria Martins. Gamificação nas práticas pedagógicas em tempos de cibercultura: proposta de elementos de jogos digitais em atividades gamificadas. In: XI Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 2015. Anais... Bahia: UNEB, 2015.

LAHERA, Jesús. Ciências físicas nos ensinamentos fundamental e médio: modelos e exemplos. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FUNDAMENTOS e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Iju(RS): UNIUI, 2007. 220 p.

MENEZES Luis Carlos. A matéria: fundamentos e fronteiras do conhecimento físico. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CAVALCANTE, Christianne Medeiros. Concepções e práticas educativas baseadas na gestão do trabalho com projetos. Perspectivas em Gestão & Conhecimento, v. 1, n. 2, p. 266-268, João Pessoa, jul./dez, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria da Educação Média e Tecnologia – Semtec. Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília: MEC/Semtec, 2019

LDB. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil03/LEIS - Acesso em 27 de Maio de 2019.

Obs.: a bibliografia indicada deverá efetivamente estar disponível na biblioteca em número compatível com o tamanho de cada turma. Sugestão de consulta:

<https://minhabiblioteca.ufpr.br>

APROVAÇÕES

Coordenador(a) da Câmara: EMERSON JOUCOSKI

- Encargos didáticos de ensino na graduação aprovados na reunião de 08/04/2022 do curso