

**EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA E AMBIENTAL – PPGECA - UFLA**

Nome: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

Obrigatória? SIM

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): ANTONIO FERNANDES NASCIMENTO JUNIOR

Ementa:

O mundo natural e o mundo social; O trabalho transforma o mundo; O mito revela o mundo; A razão explica o mundo; O nascimento do método; O método explica fatos e fenômenos; A teoria entende o mundo a partir da organização desses fatos e fenômenos; O mecanismo e o método hipotético-dedutivo; O método indutivo; O materialismo dialético; O positivismo e o neopositivismo; A fenomenologia; As tendências contemporâneas; A metodologia de pesquisa aplicada à educação.

Nome: FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): MARINA BATTISTETTI FESTOZO

Ementa:

Estudo histórico das relações sociais na e com a natureza, a transformação do meio realizada pela humanidade e, portanto, a transformação da própria humanidade neste processo. As contradições presentes no processo de produção e reprodução da vida. As relações entre a questão ambiental, as questões econômicas, políticas, culturais. A participação cidadã coletiva e crítica no ambiente em que os sujeitos se inserem.

Nome: HISTÓRIA DAS IDEIAS DAS NATUREZA

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): ANTONIO FERNANDES NASCIMENTO JUNIOR

Ementa:

O Mito e a Natureza; A presença da razão; A razão dirigindo a Natureza; A razão pensando a Natureza a partir da sensação; A natureza é a expressão da razão cristã; A Natureza é um

mecanismo; A Natureza empírica; Razão e sensação no entendimento da Natureza; A Natureza é parte do Real e Racional; A Natureza é matéria; O que é Natureza?

Nome: DISCURSOS E DIÁLOGOS SOBRE A CIÊNCIA

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 45

Créditos: 3

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): MARCO ANTONIO VILLARTA-NEDER

Ementa:

Noção de sentidos em teorias do discurso. Ciência como discurso. Ciência como articulação entre prática sociocultural, histórica e de linguagem. Epistemologia e axiologia no estudo das ciências. Fronteiras entre saberes científicos, pré-científicos, não-científicos e anticientíficos. Fronteiras entre ciências humanas, ciências da natureza e ciências exatas.

Nome: ABORDAGEM EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): THIRZA PAVAN SORPRESO

Ementa:

Origens sócio-históricas do movimento CTS e seus desdobramentos nas áreas de Ensino e de Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil. Limites e possibilidades da abordagem CTS no contexto educacional brasileiro. Abordagem CTS na pesquisa em ensino. Pressupostos teóricos da abordagem CTS. Desenvolvimento e análise de materiais didáticos e unidades de ensino CTS.

Nome: ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE PROPOSTAS DE ENSINO INTERDISCIPLINARES EM CIÊNCIAS

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): RITA DE CÁSSIA SUART E MARIANNA MEIRELLES JUNQUEIRA

Ementa:

1. Refletir sobre os limites e possibilidades do ensino de forma interdisciplinar.
2. Reconhecer os apontamentos propostos pela legislação educacional a respeito da proposta.

3. Refletir a respeito dos conhecimentos necessários para o planejamento, elaboração e aplicação de sequências didáticas interdisciplinares.
4. Analisar diferentes estratégias possíveis para a inserção da interdisciplinaridade no ensino básico.
5. Conhecer materiais e casos de ensino interdisciplinar aplicados e relatados na literatura.
6. Pensar a respeito das temáticas vinculadas ao ensino (CTSA, TIC, educação não formal, etc) e as possibilidades no ensino interdisciplinar.
7. Elaborar sequências didáticas interdisciplinares a respeito de um tema atual, contextualizado e de interesse da comunidade.
8. Elaborar e promover um curso de formação continuada de cunho interdisciplinar, destinado a professores do ensino básico das redes estadual e municipal.

Nome: HISTÓRIA DAS TEORIAS DO CONHECIMENTO E DO PENSAMENTO CIENTÍFICO

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): EMANUELE TREDANARO

Ementa:

Reconstrução do contexto histórico-filosófico das teorias do conhecimento em geral e do pensamento científico moderno em particular.

Abordagem crítica de questões de método científico e paradigmas da ciência.

Produção e evolução do conhecimento nas ciências exatas e das ciências naturais.

Importância da história e da filosofia da ciência para o ensino de ciências naturais

Nome: ASTRONOMIA E COSMOLOGIA PARA ENSINO EM CIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): KAREN LUZ BURGOA ROSSO, JOSÉ ALBERTO CASTO NOGALES VERA

Ementa:

A Cosmologia e a astronomia diferem em alguns aspectos significativamente de outras ciências, principalmente por causa de sua associação íntima com questões de natureza conceitual e filosófica. Considerando que a cosmologia, no sentido mais amplo, refere-se a visões de mundo, ela acaba fornecendo um meio para fazer a ponte entre o ensino da ciência e o ensino de disciplinas humanistas. Por outro lado a Astronomia, uma das ciências mais antigas, na atualidade, permite uma interação frutífera entre as ciências básicas, como a física, biologia, química, matemática, filosofia e História como

exemplos. Com temas relevantes como a astrobiologia, astroquímica, etno-arqueoastronomia entre outras e permite também aos estudantes uma visão crítica da natureza e do universo. E não menos importante, estes temas, permitem reconhecer os limites da ciência e as dúvidas da explicação sobre a natureza que podem permanecer durante muito tempo sem resposta e aquelas que ainda estão em aberto.

Nome: PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL E EDUCAÇÃO ESCOLAR

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): LARISSA FIGUEIREDO SALMEN SEIXLACK BULHOES

Ementa:

As bases teórico-metodológicas da psicologia histórico-cultural. O estudo do desenvolvimento humano como um processo social e histórico. Superação dos modelos explicativos naturalizantes e biologizantes do desenvolvimento. A compreensão do psiquismo como um sistema interfuncional. Os processos funcionais superiores e a formação da subjetividade humana. Os princípios que regem a periodização do desenvolvimento humano. A relação entre desenvolvimento e aprendizagem. As articulações entre os pressupostos da psicologia histórico-cultural e a prática docente.

Nome: ESTÁGIO EM DOCÊNCIA

Obrigatória? SIM

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): MARINA BATTISTETTI FESTOZO

Ementa:

O Estágio Docente em nível superior tem como finalidade levar o pós-graduando a articular teoria e prática por meio da aproximação com a realidade do Ensino na graduação e o aprofundamento teórico sobre questões da docência neste nível de Ensino. O discente deverá realizar o Plano de Trabalho do Estágio Docente sob a supervisão do orientador, haverá momentos de troca e estudos entre todos os estagiários, apresentarão um relatório reflexivo do estágio docente, um trabalho de discussão e análise das situações vivenciadas durante o processo ensino-aprendizagem fundamentadas teoricamente. O discente fará o acompanhamento e ministração de aulas práticas e teóricas em disciplinas de graduação sob a supervisão do docente responsável pela disciplina e ainda atuará na elaboração e realização de uma sequência teórico-didática, que deve ser avaliada.

Nome: PROJETOS DE LABORATÓRIO EM CIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): KAREN LUZ BURGOA ROSSO, JOSÉ ALBERTO CASTO NOGALES VERA

Ementa:

O objetivo dessa disciplina é o desenvolvimento de projetos relacionados às ciências básicas e o meio ambiente. Inicialmente, se desenvolveram experimentos básicos com material reciclagem ou perecível. O objetivo destes experimentos é fornecer a confrontação entre o experimento e às leis básicas da ciência e desenvolver material didático nas áreas de ensino em ciências. Logo a seguir os estudantes, seja em grupo ou não, apresentaram um pré-projeto relacionado com ciências básicas e médio ambiente em forma de relatório. Ao fim da disciplina, os alunos apresentaram os projetos por eles desenvolvidos durante esta disciplina em forma de relatório ou artigo. A apresentação será perante uma banca.

Nome: GESTÃO AMBIENTAL

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): ROSÂNGELA ALVES TRISTÃO BORÉM

Ementa:

Estudo e discussão sobre natureza, recursos naturais e os problemas que afetam o meio ambiente. Investigação sobre as formas de gerir projetos nas áreas urbanas, rurais e no setor industrial. Análise das atividades que alteram o meio ambiente dentro de um contexto socioeconômico relevante com foco na sustentabilidade e responsabilidade social. Diagnóstico, fiscalização e avaliação de impactos ambientais. Sistemas de Gestão Ambiental. Introdução à Gestão de resíduos sólidos e recursos hídricos.

Nome: EDUCAÇÃO DO CAMPO

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): CELSO VALLIN

Ementa:

Formação social e econômica da nação brasileira. Relações entre a classe trabalhadora e a classe patronal historicamente e no século XXI. A relação trabalhista precarizada na docência hoje. A questão agrária e os conflitos pela terra no Brasil. Movimentos sociais e a disputa dos espaços da Sociedade Civil. Agroecologia e agricultura camponesa. Da educação rural às políticas públicas de educação do campo. Educação Popular e Pedagogia do Movimento. Estudo interrelacionado dos sete temas organizados por meio de seminários.

Nome: CIÊNCIAS E CULTURAS DESCOLONIZADORAS

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): ELLEN DE LIMA SOUZA

Ementa:

Introdução ao debate sobre a pluralidade do conceito de ciência. Apresentação de diferentes epistemologias científicas que considera a perspectiva dos povos originários e a filosofia de matriz africana e afro-brasileira. A ciência moderna e suas raízes epistemológicas e socioeconômicas. As culturas e as produções do conhecimento. Perspectivas descolonizadas de ciências suas relações com a sociedade, com a política e com a economia.

Nome: A FÍSICA SEUS FUNDAMENTOS, SEU MÉTODO E SUA FILOSOFIA

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): KAREN LUZ BURGOA ROSSO, JOSÉ ALBERTO CASTO NOGALES VERA

Ementa:

Objetivo desta matéria é situar o estudante no panorama científico, histórico, social e econômico do final do século XIX, para possibilitar uma análise crítica do microcosmo ao macrocosmo e da transição da Física clássica e a Física Moderna. Em seguida, estudar a evolução destas ideias até e ao longo do século XX, a fim de permitir discussões conceituais, filosóficas e de caráter ético da ciência básica como meio de progresso para a humanidade. **Na ementa é a seguinte:** A mecânica Newtoniana a termodinâmica e o eletromagnetismo. A transição da Mecânica Clássica para a Mecânica Quântica, quantização da energia. A mecânica quântica na química, na biologia e na nanotecnologia. Emaranhamento quântico e o paradoxo EPR (**Paradoxo de Einstein-Podolsky-Rosen**) e o gato de Schroedinger. O desenvolvimento da Física

Nuclear e da Física das Partículas Elementares. A teoria da relatividade restrita a relatividade geral e cosmologia.

Nome: BIOLOGIA: FUNDAMENTOS E MÉTODOS NA HISTÓRIA

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): ANTONIO FERNANDES NASCIMENTO JUNIOR

Ementa:

O olhar sobre os seres vivos da antiguidade, idade média, século XVI ao século S+XVIII. A biologia e as filosofias da ciência no século XIX. O século XX: as áreas estruturantes da biologia. A epistemologia do século XX e sua aproximação à biologia. O conhecimento biológico nos documentos curriculares nacionais do ensino médio.

Nome: ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): RITA DE CÁSSIA SUART E MARIANNA MEIRELLES JUNQUEIRA

Ementa:

Proporcionar discussões e reflexões, teórico-práticas, acerca da abordagem de Ensino por Investigação, sobre o papel da experimentação nas Ciências e no Ensino de Ciências; sobre concepções relacionadas as Ciências e suas implicações para o ensino, bem como sobre ações para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e relacionadas à Alfabetização Científica nos estudantes de ensino médio e superior.

Oferecer subsídios aos pós-graduandos para análise crítica sobre aspectos relacionados à construção do conhecimento em sala de aula, visando o planejamento de sequências de ensino por investigação, promotoras de habilidades cognitivas e relacionadas à alfabetização científica; Promover discussões que contribuam para o desenvolvimento de autonomia docente de forma que os conhecimentos teóricos e práticos sejam aprimorados constantemente por meio de reflexões e análises;

Elaboração de materiais de apoio para professores das escolas públicas.

Nome: HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s) Alexandre Bagdonas Henrique

Ementa:

Discussão sobre possibilidades de contribuições de estudos de história e filosofia da ciência para a educação básica. Caracterização do conceito de “natureza da ciência” e sua relevância na pesquisa em ensino de ciências. Análise das abordagens internalista e externalista da história da ciência e suas contribuições para o ensino. Estudo sobre abordagens da filosofia da ciência no século XX, a crítica ao Positivismo e sua influência na pesquisa em ensino de ciências.

Estudo de episódios históricos fazendo uso de diferentes estratégias didáticas para levá-los a educação básica. Análise das potencialidades educacionais dos episódios históricos, levando em conta ensino de conceitos e discussões sobre natureza da ciência

Nome: LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

Obrigatória? NÃO

Carga Horária: 30

Créditos: 2

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): MARINA BATTISTETTI FESTOZO

Ementa:

Aspectos contextuais e textuais, gramaticais e lexicais pertinentes à compreensão de gêneros acadêmicos; desenvolvimento de estratégias de leitura.

Nome: SEMINARIOS I, II, III, IV

Obrigatória? NÃO

Carga Horária 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AMBIENTAL

Docente(s): KAREN LUZ BURGOA ROSSO, JOSÉ ALBERTO CASTO NOGALES VERA

Ementa:

Os seminários consistem em conferências, palestras ou minicursos de temáticas referentes à pesquisa em ensino em ciências médio ambiente e educação. As contribuições da ciência na contemporaneidade nas áreas de física, química, biologia, matemática, filosofia da ciência, história e epistemologia da ciência, crise energética, meio ambiente, preservação dos recursos naturais e sustentabilidade. As repercussões sócio-econômicas da escassez de energia, revolução industrial do século XXI, situações ambientais geradas pela tecnologia moderna e suas soluções; aplicações da energia nuclear e sua influência no ambiente. Nos seminários III e IV os palestrantes serão os estudantes do curso de pós-graduação convidados a fazer palestras de seus trabalhos de mestrado